

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT Bereich Medizinische Technik		ÜBERSICHTSBLATT zum Schaltplan							ARCADIS Avantic					Typ-Nr. G 2284		
Sach-Nr. / Typ-Nr.	Index Rev	A	B	C	D	E	F	G						Änd.- Mittig.- Nr.	Datum	Ersteller Abtig.
		01	01	01	01	01	01	01						---		
	Bl.-Nr	U-Stand bzw. Ausführungs-Nr.														
*	01A	00	01	02	03	04	05	06								
*	01B	00	01	02	03	04	05	06								
*	1	1	1	1	2	2	3	3								
*	1B	-	-	-	-	-	1	1								
*	2	1	1	2	3	4	4	4								
*	3	1	1	1	1	1	1	1								
*	4	1	1	1	1	1	2	2								
*	4A	-	-	-	1	2	3	3								
*	4B	-	-	-	-	-	1	1								
*	4C	-	-	-	-	-	1	1								
*	5	1	1	1	1	1	1	1								
*	6	1	1	1	1	1	1	1								
*	7	1	1	1	2	2	2	2								
*	8	1	1	1	1	1	2	2								
*	8A	-	-	-	-	-	1	1								
*	9	1	1	1	1	1	1	1								
*	10	1	1	1	2	2	2	2								
*	11	1	1	1	1	1	1	1								
*	12	1	1	1	1	1	2	2								
*	13	1	1	1	1	1	1	1								
*	14	1	1	1	1	1	1	1								
*	15	1	1	2	3	3	3	3								
*	16	1	1	1	1	1	1	1								
*	17	1	2	3	4	4	4	4								
*	18	1	1	2	2	2	2	2								
*	18A	-	-	-	1	1	2	2								
*	19	1	1	1	2	2	2	2								
*	20	1	1	2	2	2	2	2								
*	21	1	1	1	2	2	2	2								
*	21A	-	-	-	1	1	1	1								
*	21B	-	-	-	1	1	2	2								
*	22	1	1	1	1	1	1	1								
*	22A	-	-	-	1	1	1	1								
*	23	1	1	1	2	2	2	2								
*	24	1	1	1	1	1	1	1								
*	25	1	1	1	1	1	1	1								
*	26	1	1	1	1	1	1	1								
*	27	1	1	1	2	2	2	2								
*	28	1	1	2	3	4	4	4								
*	29	1	1	1	2	2	2	2								
*	30	1	1	1	1	1	1	1								
*	31	1	1	1	1	1	1	1								
*	32	1	1	1	1	1	1	1								
*	33	1	1	1	1	1	1	1								
*	34	1	1	1	1	1	1	1								
*	35	1	1	1	1	1	1	1								
*	36	1	1	1	1	1	1	1								

* G2284

Freigabe siehe SAP

Als Betriebsgeheimnis anvertraut. / Disclosed as trade secret. Alle Rechte vorbehalten. / All rights reserved. Übersichtsblatt zum Schaltplan. / Survey sheet to wiring diagram. Erzeugnis / Product Sachnummer / Part No Blatt-Nr. / Sheet No. Ausführungs-Nr. / Version No. Typen-Nr. / Type No. Änd.-Mittig.-Nr. / Change notice No. Datum / Date Ersteller / Issuer Abtig. / Department Index / Index Geprüft / Checked U-Art / Doc. type U-Stand / Doc. status Druck-Nr. / Print No Ersatz für / Replacement for

Sachnummer	U-Art	Index	U-Stand	Typennummer
10047680	EFS	01S	06	G 2284
Ersatz für: -----				Blatt 01A

Inhaltsverzeichnis / Table of contents

Blatt / Page

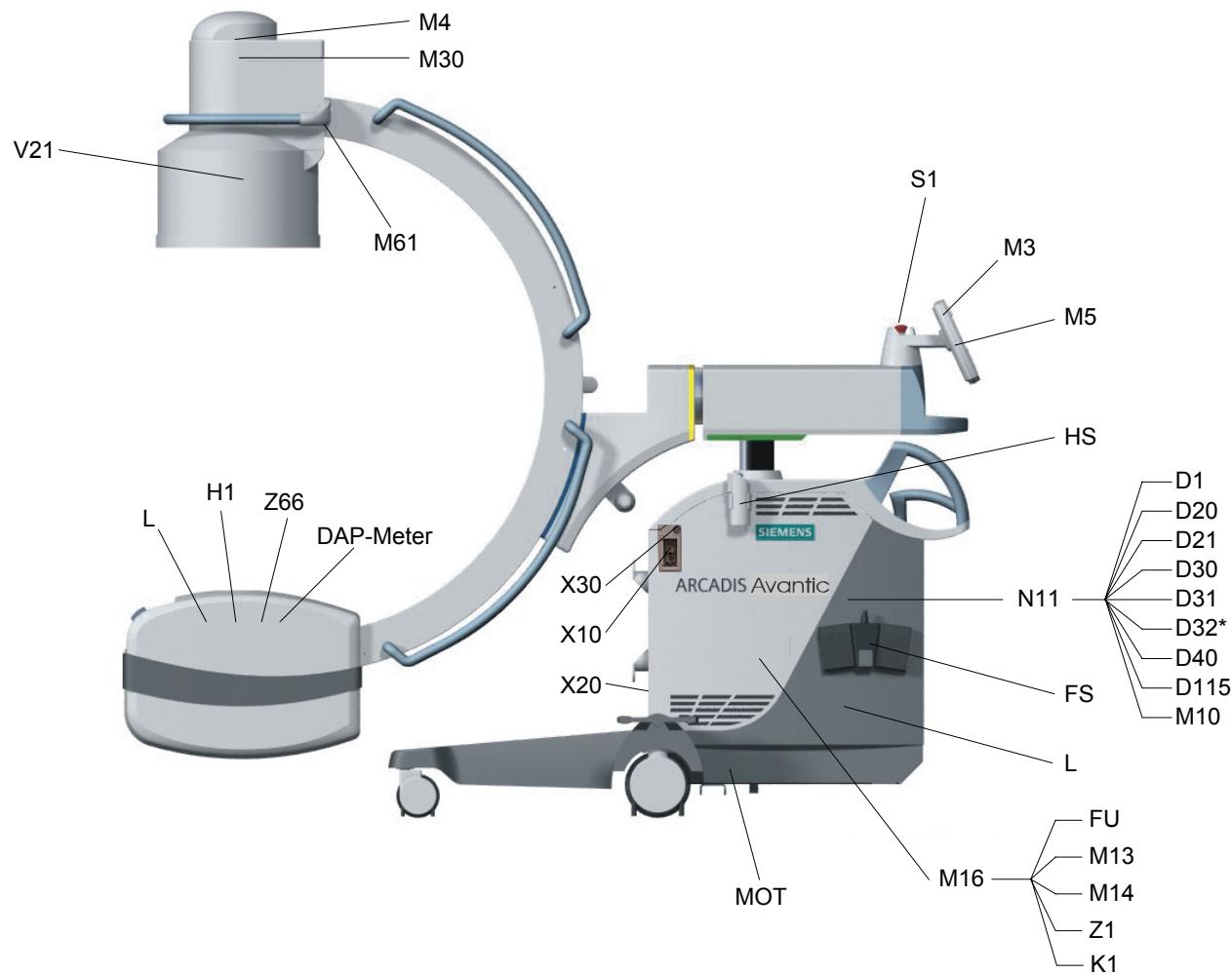
1	Inhaltsverzeichnis-1 / Table of contents-1
1B	Inhaltsverzeichnis-2 / Table of contents-2
2	Baugruppenübersicht Grundgerät / Subassembly overview basic unit
3	Baugruppenübersicht Trolley / Subassembly overview trolley
4	Bedienfeld Grundgerät (Zeichenlayout) / User interface basic unit (Icon based layout)
4A	Bedienfeld Grundgerät (Textlayout) / User interface basic unit (Text based layout)
4B	Fernbedieneinheit (Zeichenlayout) / Remote user interface (Icon based layout)*
4C	Fernbedieneinheit (Textlayout) / Remote user interface (Text based layout)*
5	Funktion der Bedientasten-1 / Function of control keys-1
6	Funktion der LEDs / Function of the LEDs
7	Funktion der 7-Segmentanzeigen / Function of 7-segment-displays
8	Bedienfeld Trolley (Zeichenlayout) / User interface trolley (Icon based layout)
8A	Bedienfeld Trolley (Textlayout) / User interface trolley (Icon based layout)
9	Bildnachverarbeitungstasten Trolley / Image post-processing keys trolley
10	Anlagen-Komponenten ARCADIS Avantic / Unit components ARCADIS Avantic
11	Komponenten Trolley / Components trolley
12	Anschlüsse Bildsystem / Connectors image system
13	Einschaltelektronik / Power on circuit
14	Timing Ein-, Ausschalten / Timing system on/off
15	Sichtgerätekabel / Trolley cable
16	Stecker Sichtgerätekabel / Trolley cable connector
17	Spannungsverteilung-1 / Power distribution-1
18	Spannungsverteilung-2 / Power distribution-2
18A	Spannungsverteilung-2 (Option RUI) / Power distribution-2 (Option RUI)*
19	C-Bogenkabel Strahlereinheit / C-arm cable single tank unit
20	C-Bogenkabel BV-Seite / C-arm cable I.I. unit
21	Ansteuerung Magnetbremsen / Magnet brake control
21A	Ansteuerung Magnetbremsen (Option (RUI) / Magnet brake control (Option RUI)*
21B	Notstoppkreis / Emergency stop circuit
22	Hubantriebssteuerung / Vertical lift control
22A	Hubantriebssteuerung (Option RUI) / Vertical lift control (Option RUI)*
23	Blockschaltbild D1 / Circuit diagram D1
24	Übersicht D1-1 / Overview D1-1
25	Übersicht D1-2 / Overview D1-2
26	Fehlermeldungen D1 / Error messages D1
27	Schnittstellen D1 / Interfaces D1
28	Strahlungsauslösung-1 / Xray release-1
29	Strahlungsauslösung-2 / Xray release-2
30	Blockschaltbild Generator / Circuit diagram generator
31	Steuerung Generator / Control unit generator
32	D20 Leistungskreis-1 / D20 Power circuit-1
33	D20 Leistungskreis-2 / D20 Power circuit-2
34	D20 Leistungskreis-3 / D20 Power circuit-3
35	Steckerbelegung zum Eintank / Single Tank Connector
36	D21 Generatorsteuerung-1 / D21 Generator control-1
37	D21 Generatorsteuerung-2 / D21 Generator control-2
38	D21 Generatorsteuerung-3 / D21 Generator control-3
39	D21 Oszillogramme-1 / D21 oscilloscopes-1
40	D21 Oszillogramme-2 / D21 oscilloscopes-2
41	D21 Oszillogramme-3 / D21 oscilloscopes-3
42	D115 Anlaßgerät / D115 Rotating anode control

* Option / Option

Inhaltsverzeichnis / Table of contents

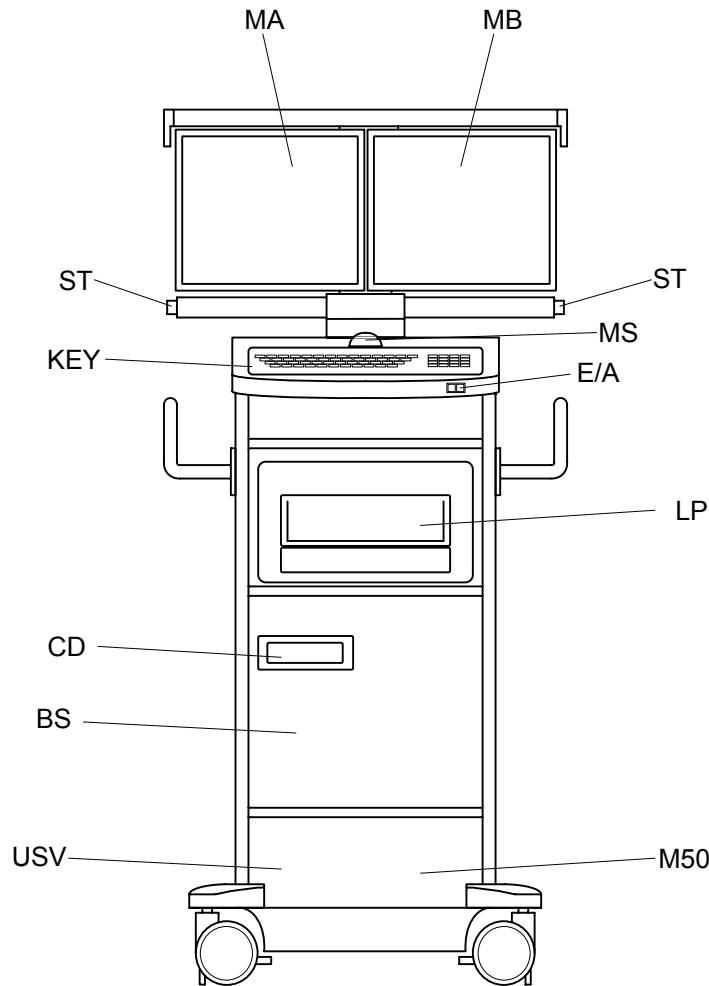
Blatt / Page

43	D30 Schnittstellenplatine Übersicht-1 / <i>D30 Interface board overview-1</i>
44	D30 Schnittstellenplatine Übersicht-2 / <i>D30 Interface board overview-2</i>
45	D31 Schnittstellenplatine Übersicht / <i>D31 Interface board overview</i>
45A	D32 Schnittstellenplatine Übersicht / <i>D32 Interface board overview</i> *
46	D40 Schnittstellenplatine Übersicht / <i>D40 Interface board overview</i>
47	Kamerasteuerung / <i>Camera control</i>
48	Spannungsversorgung HV 2000 / <i>Power Supply HV 2000</i>
48A	Spannungsversorgung HV-U / <i>Power Supply HV-U</i>



- D1 Steuerplatine / Control board
 D20 Leistungskreis / Power circuit
 D21 Generatorsteuerung / Generator control
 D30 Schnittstellenplatine / Interface board
 D31 Schnittstellenplatine (D30 Erweiterung) / Interface board (D30 extension board)
 D32 Schnittstellenplatine (Fernbedieneinheit) / Interface board (Remote User Interface) *
 D40 Schnittstellenplatine (Hubabsenkung) / Interface board (Lift down control)
 D115 Anlaßgerät / Rotating anode control
 FU Frequenzumrichter / Frequency converter
 FS Fußschalter / Footswitch
 H1 Powerphos / Powerphos
 HS Handauslöser / Manual release button
 K1 Notstop Relais / Emergency stop relay
 L Lüfter / Cooler
 MOT Hubmotor / Vertical lift motor
 M3 Magnetbremsen / Magnet brakes
 M4 Kameraeinheit / Camera unit
 M5 Bedienpult / User Interface
 M10 Spannungsversorgung +24V / Power supply +24V
 M13 Fernseh-Spannungsversorgung / TV power supply
 M14 Schaltnetzteil / Circuit power pack
 M16 Netzbaugruppe / Power assembly
 M30 Fernsehirisblende, motorisch / TV iris diaphragm, motorized
 M61 Mini-Spannungsversorgung / Mini power supply
 N11 Elektronikbox / Electronic box
 S1 Notstop Schalter / Emergency stop switch
 V21 Bildverstärker / Image intensifier
 X10 Zentralstecker / Central connector
 X20 Anschluß Fußschalter / Footswitch connector
 X30 Anschluß Fernbedieneinheit / Connector for Remote User Interface
 Z1 Netzfilter / Power filter
 Z66 Tiefenblende / Collimator

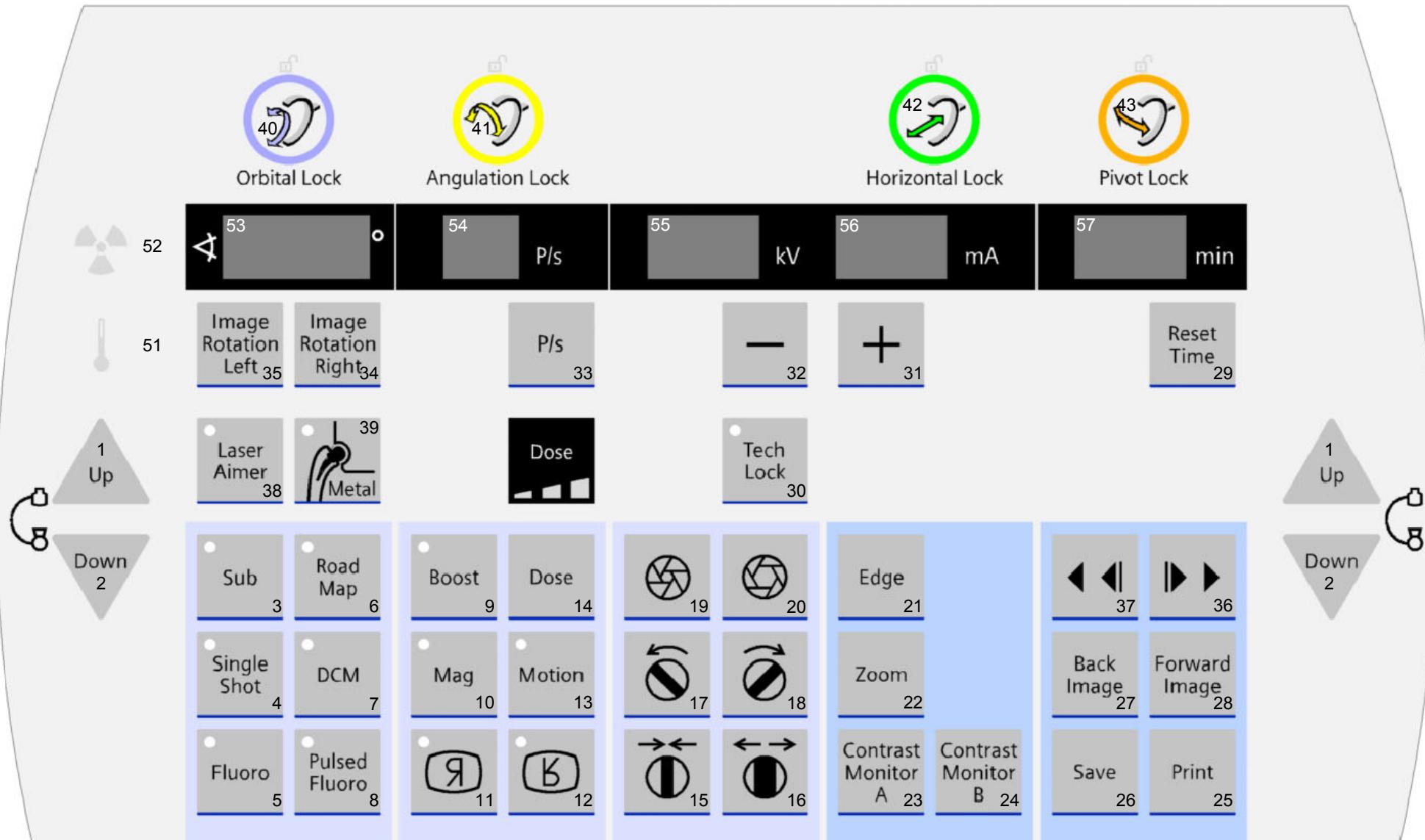
* Optionen / Options



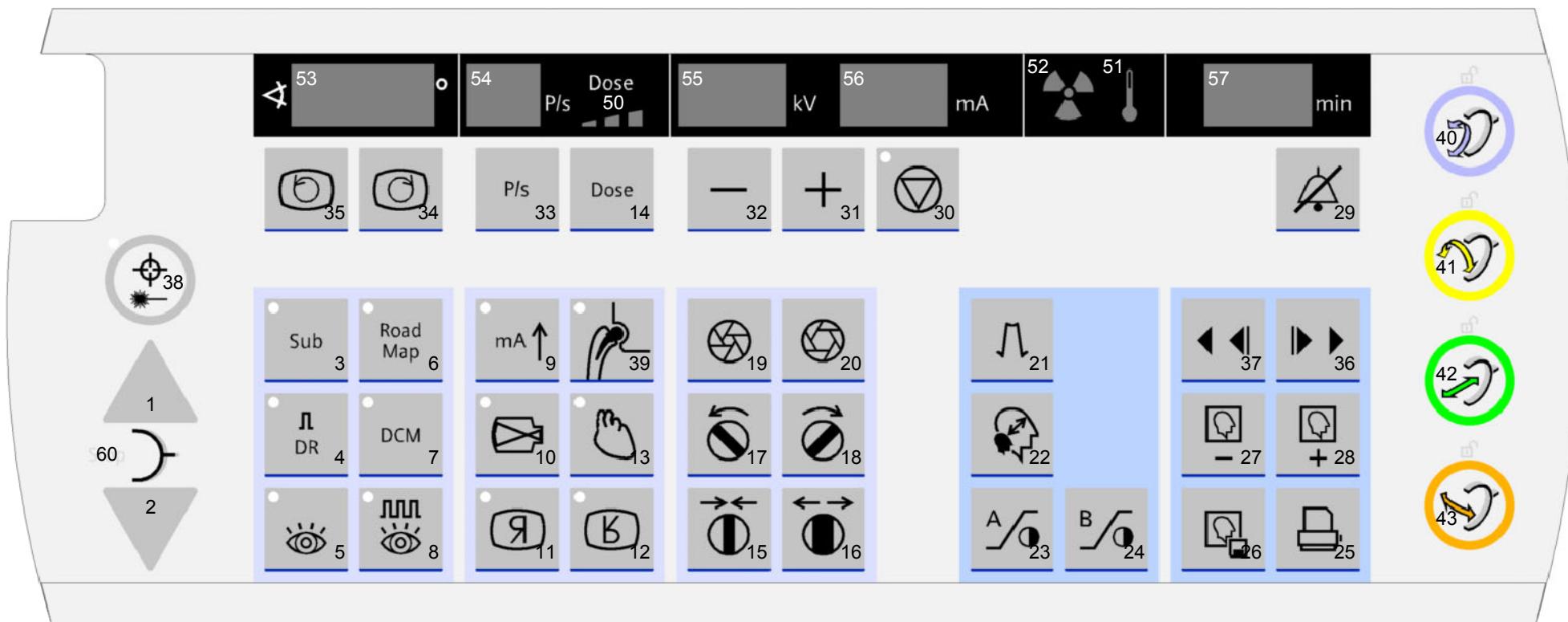
BS	Bildsystem / Imaging system
CD	CD-Laufwerk / CD drive
LP	Lokaler Printer / Local printer
E/A	Ein-, Ausschalter / On-, off switch
KEY	Tastatur / Keyboard
MA	TFT-Monitor A (live) / TFT Screen A (live)
MB	TFT-Monitor B (Referenz) / TFT Screen B (reference)
MS	PC-Maus / PC mouse
M50	Einschaltbaugruppe / Start-up subassembly
ST	Strahlungslampe / Xray lamp
USV	Unterbrechungsfreie Stromversorgung / uninterruptable power supply (ups)

Copyright © Siemens AG. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch

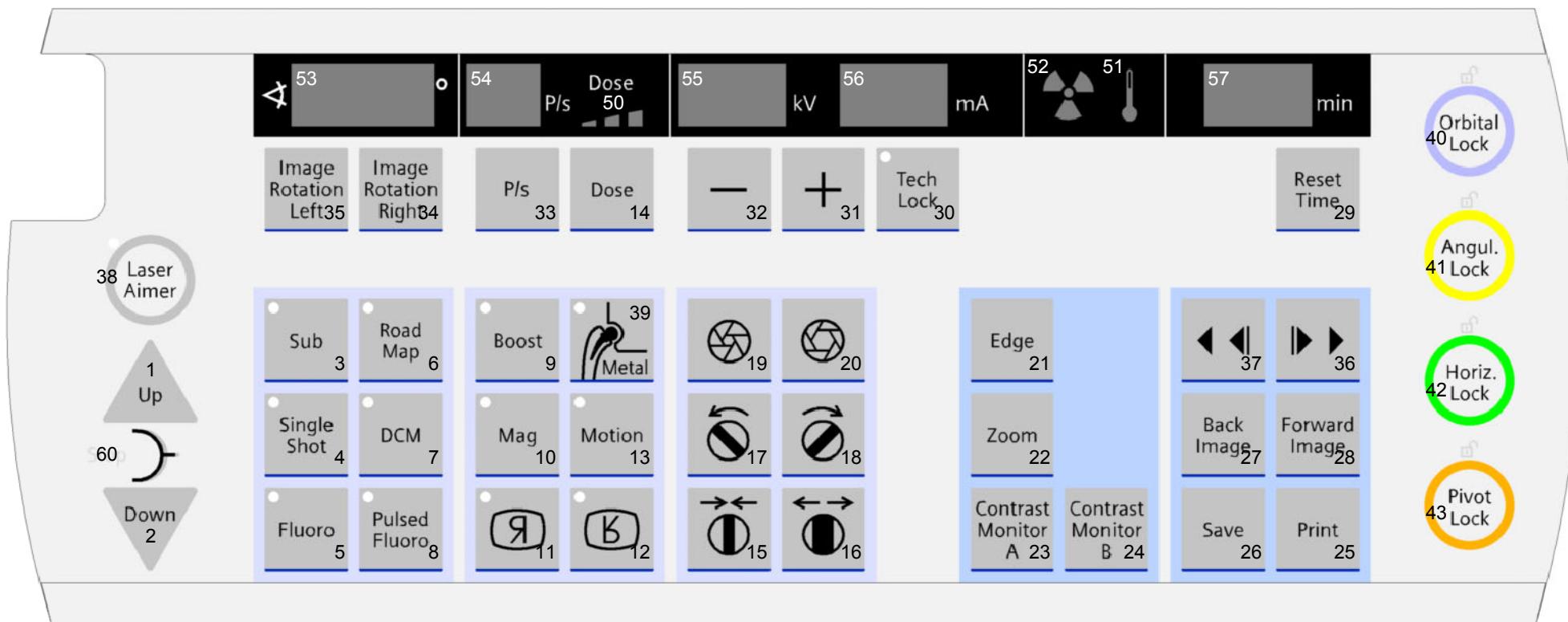
Copyright © Siemens AG. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch



Copyright © Siemens AG. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch



Copyright © Siemens AG. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch



Taste / Key Funktion / Function

- 1 Vertikalhub aufwärts / *Vertical lift up*
- 2 Vertikalhub abwärts / *Vertical lift down*
- 3 Betriebsart SUB (Subtraktion) / *Operating mode SUB (Subtraction)*
- 4 Betriebsart DR (Digitale Radiographie) / *Operating mode DR (Digital Radiography)*
- 5 Betriebsart CFC (Durchleuchtung) / *Operating mode CFC (Fluoroscopy)*
- 6 Betriebsart ROADMAP / *Operating mode ROADMAP*
- 7 Betriebsart DCM (Digital Cine Mode) / *Operating mode DCM (Digital Cine Mode)*
- 8 Betriebsart PFC (Gepulste Durchleuchtung) / *Operating mode PFC (Pulsed Fluoroscopy)*
- 9 Push-Funktion (Hochkontrast) ein/aus / *Push-Function (Highcontrast) on/off*
- 10 BV-Zoom / *I.I-Zoom*
- 11 Bildumkehr horizontal (links/rechts) / *Image flip horizontal (left/right)*
- 12 Bildumkehr vertikal (oben/unten) / *Image flip vertical (top/bottom)*
- 13 Rauschunterdrückung (kleiner K-Faktor) ein/aus / *Noise reduction (small K-Factor) on/off*
- 14 Dosisstufe / *Doselevel*
- 15 Filter- / Schlitzblende schließen / *Close filter- / slot diaphragms*
- 16 Filter- / Schlitzblende öffnen / *Open filter- / slot diaphragms*
- 17 Filter- / Schlitzblende gegen den Uhrzeigersinn drehen / *Turn filter- / slot diaphragms counter clockwise*
- 18 Filter- / Schlitzblende im Uhrzeigersinn drehen / *Turn filter- / slot diaphragms clockwise*
- 19 X-Irisblende schließen / *Close X-Iris diaphragm*
- 20 X-Irisblende öffnen / *Open X-Iris diaphragm*
- 21 Kantenanhebung / *Edge enhancement*
- 22 Speicher-Zoom (elektron.) ein/aus / *Electronic zoom on/off*
- 23 Kontrasteinstellung Monitor A / *Contrast setting monitor A*
- 24 Kontrasteinstellung Monitor B / *Contrast setting monitor B*
- 25 Auslösung Dokumentationseinheit / *Release of archiving unit*
- 26 Bild abspeichern / *Store image*
- 27 Bild vom Bildsystem lesen (-) / *Read image from image system (-)*
- 28 Bild vom Bildsystem lesen (+) / *Read image from image system (+)*
- 29 Rückstellung Warnsignal / *Reset of warning signal*
- 30 ADR Stopp (autom. Dosiseleistungsregelung) ein/aus / ADR Stop (autom. dose power control) on/off
- 31 kV/mA-Verstellung (+) / *kV/mA-setting (+)*
- 32 kV/mA-Verstellung (-) / *kV/mA-setting (-)*
- 33 Pulsfrequenz / *Pulsefrequency*
- 34 Bilddrehung im Uhrzeigersinn / *Image rotation clockwise*
- 35 Bilddrehung entgegen Uhrzeigersinn / *Image rotation counter clockwise*
- 36 Szene vorwärts/stopp / *Scene forward/stop*
- 37 Szene rückwärts/stopp / *Scene backwards/stop*
- 38 Laserlichtvisier ein/aus / *Laser light localizer on/off*
- 39 Metalltaste ein/aus / *Metal-key on/off*
- 40 Orbitalbremse ein/aus / *Orbital brake on/off*
- 41 Angulationsbremse ein/aus / *Angular brake on/off*
- 42 Horizontalbremse ein/aus / *Horizontal brake on/off*
- 43 Schwenkbremse ein/aus / *Swifel brake on/off*

Tasten LED's / Key LED's

Tasten-LED / Key-LED	Funktion / Function
-------------------------	------------------------

- | | |
|----|--|
| 3 | Leuchtet bei Anwahl Subtraktion / <i>Lights up with selection of subtraction</i> |
| 4 | Leuchtet bei Anwahl Digitale Radiographie / <i>Lights up with selection of digital radiography</i> |
| 5 | Leuchtet bei Anwahl Durchleuchtung / <i>Lights up with selection of fluoroscopy</i> |
| 6 | Leuchtet bei Anwahl ROADMAP / <i>Lights up with selection of ROADMAP</i> |
| 7 | Leuchtet bei Anwahl DCM / <i>Lights up with selection of DCM</i> |
| 8 | Leuchtet bei Anwahl PFC / <i>Lights up with selection of PFC</i> |
| 9 | Leuchtet bei Anwahl Hochkontrast-Durchleuchtungskurve /
<i>Lights up with selection of high-contrast fluoroscopic curve</i> |
| 10 | Leuchtet bei Anwahl BV-Zoom / <i>Lights up with selection of I.I. zoom</i> |
| 11 | Leuchtet bei Anwahl Bildumkehr links/rechts / <i>Lights up with selection of image flip left/right</i> |
| 12 | Leuchtet bei Anwahl Bildumkehr oben/unten /
<i>Lights up with selection of image flip top/bottom</i> |
| 13 | Leuchtet bei Anwahl eines kleineren K-Faktors / <i>Lights up with selection of lower k-factor</i> |
| 30 | Leuchtet wenn ADR Stopp aktiv ist / <i>Lights up when ADR Stop is active</i> |
| 38 | Leuchtet wenn Laser-Lichtvisier eingeschaltet ist / <i>Lights up when laser light localizer is on</i> |
| 39 | Leuchtet bei Anwahl der Metall Taste / <i>Lights up with selection of the metal key</i> |
| 40 | Leuchtet, wenn die Orbitalbremse gelöst ist / <i>Lights up when orbital brake is unlocked</i> |
| 41 | Leuchtet, wenn die Angulationsbremse gelöst ist / <i>Lights up when angular brake is unlocked</i> |
| 42 | Leuchtet, wenn die Horizontalbremse gelöst ist / <i>Lights up when horizontal brake is unlocked</i> |
| 43 | Leuchtet, wenn die Schwenkbremse gelöst ist / <i>Lights up when swivel brake is unlocked</i> |

Dosis LED's / Dose LED's

LED / LED	Funktion / Function
-----------	---------------------

50 gelb / 50 yellow	Anzeige der Dosisstufen / Display of the dose steps
---------------------	---

LED Anzeigefläche / LED display

LED / LED	Funktion / Function
-----------	---------------------

51 rot / 51 red	Anzeige leuchtet bei einer Strahlertemperatur > 50° C und blinkt bei einer Strahlertemperatur > 60° C <i>Display lights up with a tube assembly temperature > 50° C and flashes with a tube assembly temperature > 60° C</i>
-----------------	---

52 gelb / 52 yellow	Anzeige leuchtet, wenn Strahlung ausgelöst wird. / <i>Display lights up if radiation is released.</i>
60 gelb / 60 yellow	Anzeige leuchtet, wenn Notstop gedrückt ist. / <i>Display lights up if emergency stop key is pressed.</i>

7-Segment-Anzeigen / 7-segment-displays

Anzeige / Display	Funktion / Function
-------------------	---------------------

53	Anzeige der Bilddrehung / <i>Display of image rotation</i>
54	Anzeige der Pulse pro Sekunde / <i>Display of pulses per seconds</i>
55	kV-Anzeige / <i>kV-display</i>
56	mA-Anzeige / <i>mA-display</i>
57	Durchleuchtungszeit / <i>Fluoroscopy time</i>

4



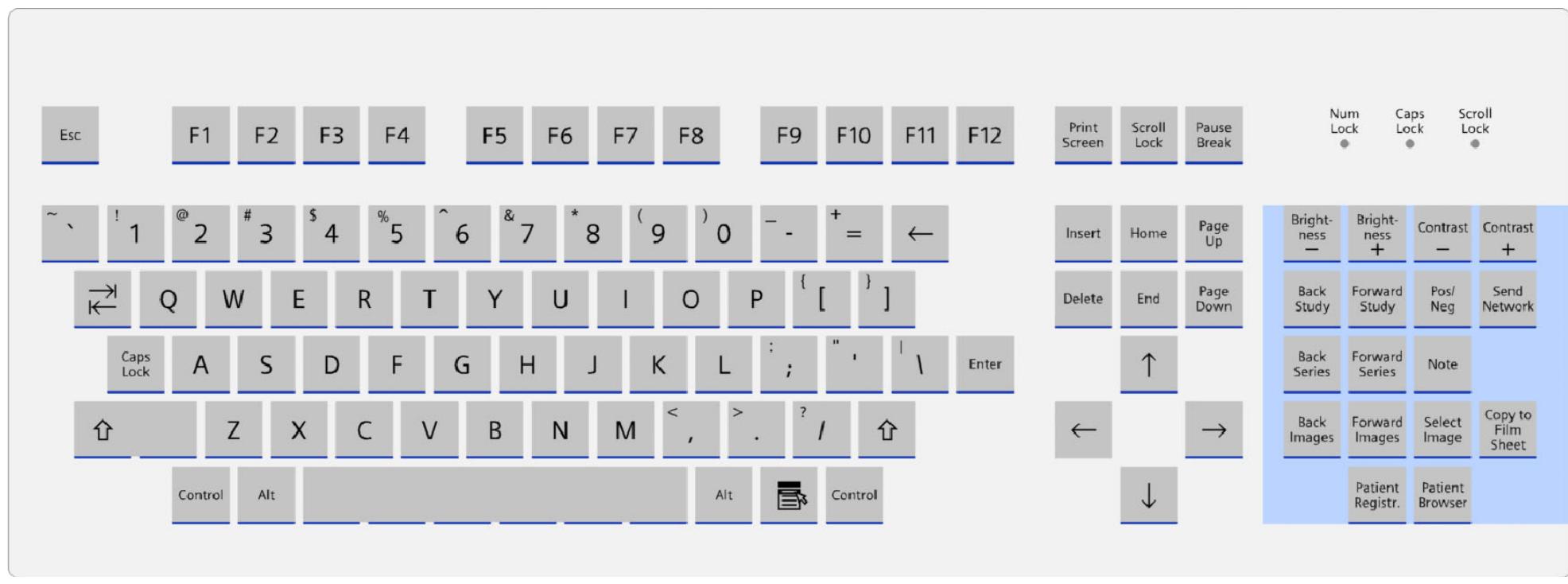
1

2

3

- 1 Alphanumerische Tasten / *Alphanumeric keypad*
- 2 Cursor-Tasten / *Cursor keys*
- 3 Bildnachverarbeitungstasten / *Image post-processing keys*
- 4 Funktions-Tasten / *Function keys*

4

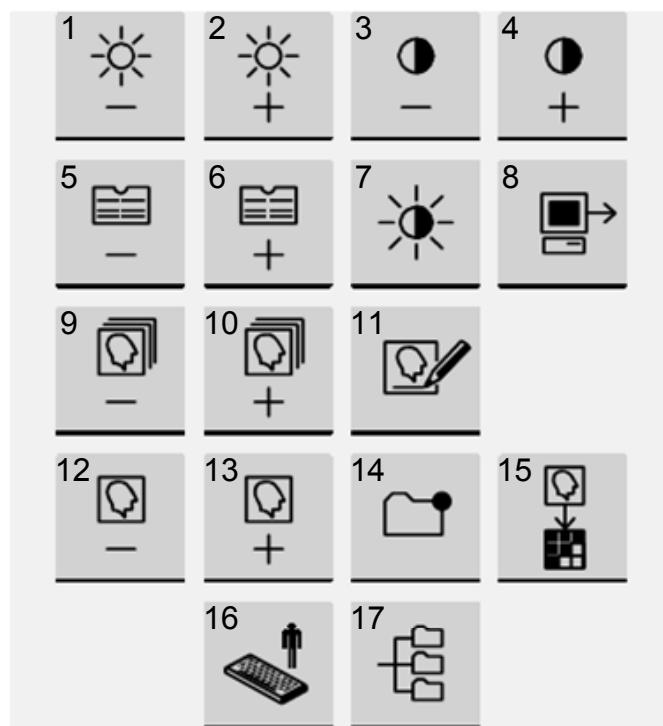


1

2

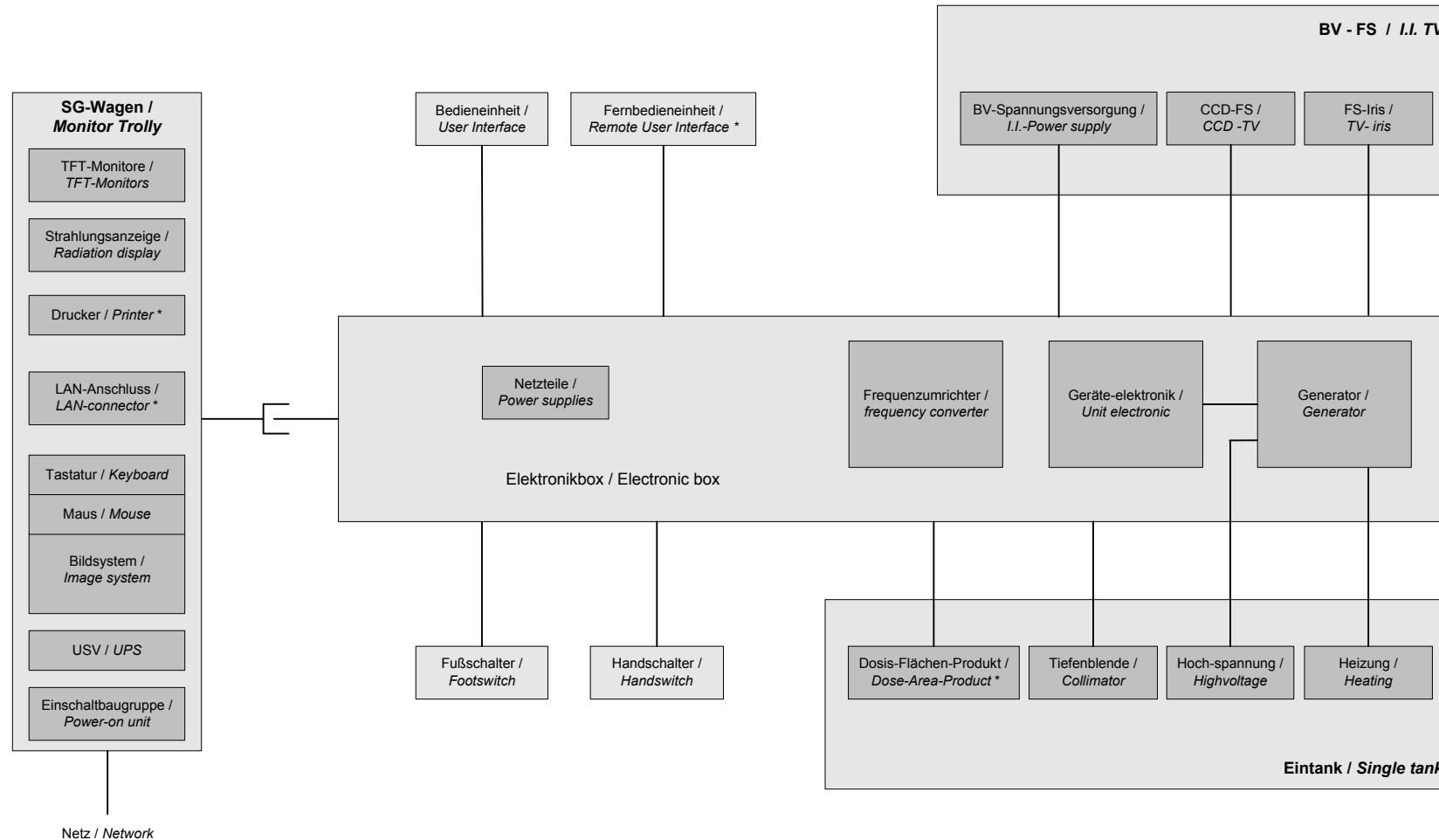
3

- 1 Alphanumerische Tasten / *Alphanumeric keypad*
- 2 Cursor-Tasten / *Cursor keys*
- 3 Bildnachverarbeitungstasten / *Image post-processing keys*
- 4 Funktions-Tasten / *Function keys*

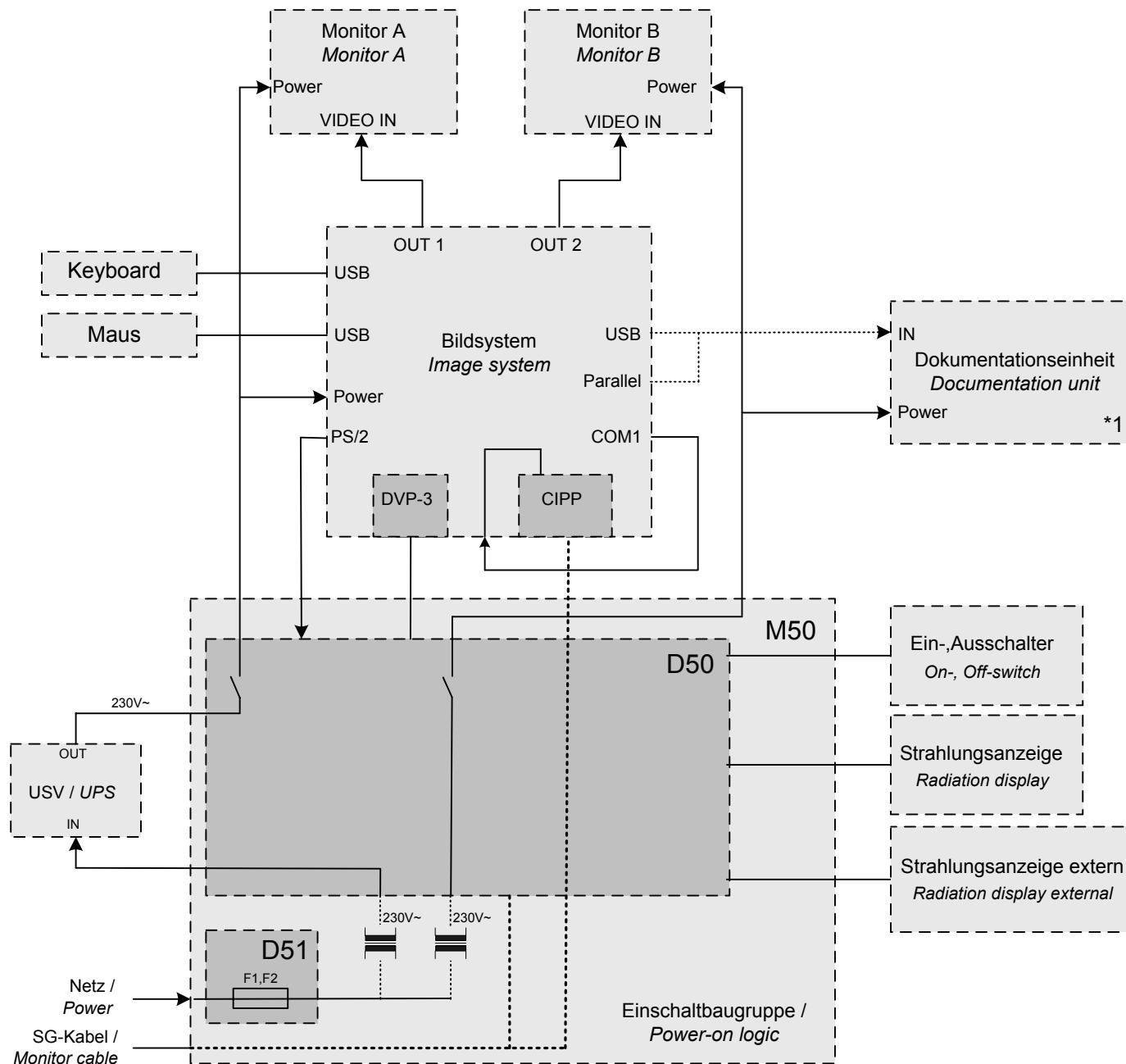


Taste / Key	Funktion / Function
1	Fensterung Lage - (Helligkeit) / Windowing center - (brightness)
2	Fensterung Lage + (Helligkeit) / Windowing center + (brightness)
3	Fensterung Weite - (Kontrast-) / Windowing width - (contrast-)
4	Fensterung Weite + (Kontrast+) / Windowing width + (contrast+)
5	Studie Blättern rückwärts / Scroll study back
6	Studie Blättern vorwärts / Scroll study forward
7	Bildumschaltung negativ-positiv / switch image negativ-positiv
8	Senden an Knoten / sending to node
9	Serie Blättern rückwärts / Scroll series back
10	Serie Blättern vorwärts / Scroll series forward
11	Kommentar einfügen / insert a comment
12	Einzelbilder Blättern rückwärts / Scroll image back
13	Einzelbilder Blättern vorwärts / Scroll image forward
14	Bild, Serie, Studie markieren / Marking image, series, study
15	Bild auf Filmblatt kopieren / Copy to film sheet
16	Patientenregistrierung / Patient registration
17	Patientenliste / Patient browser

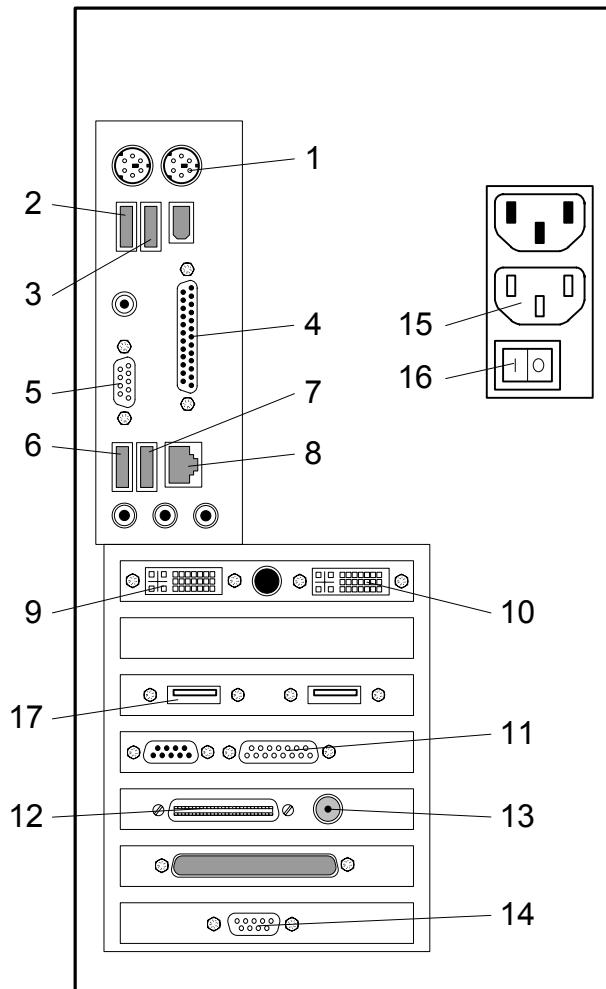
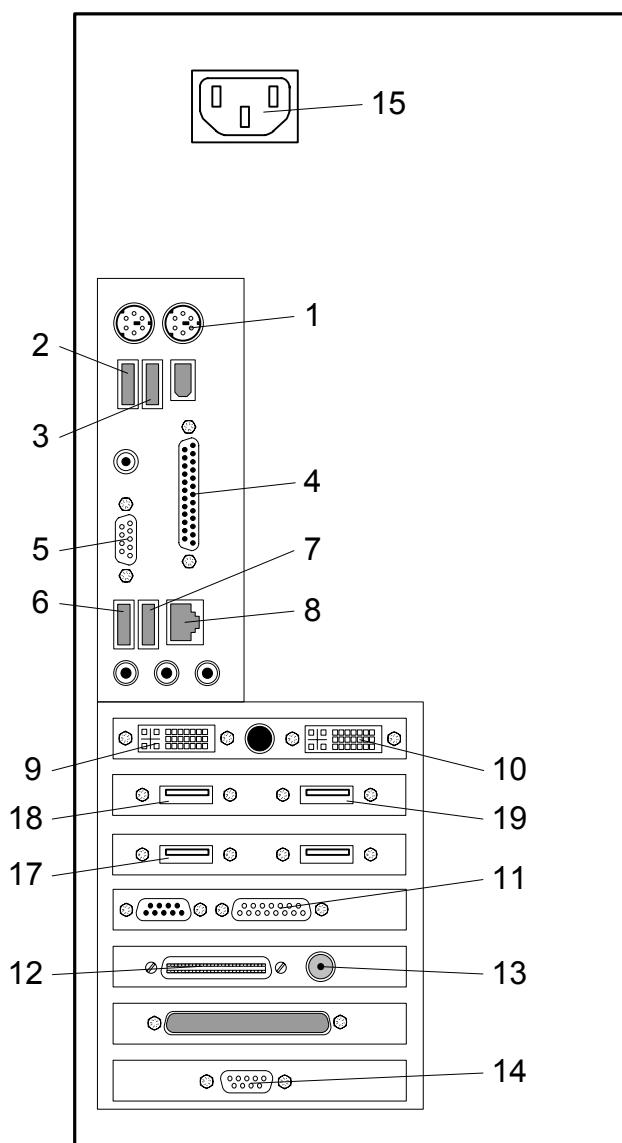
ARCADIS Avantic



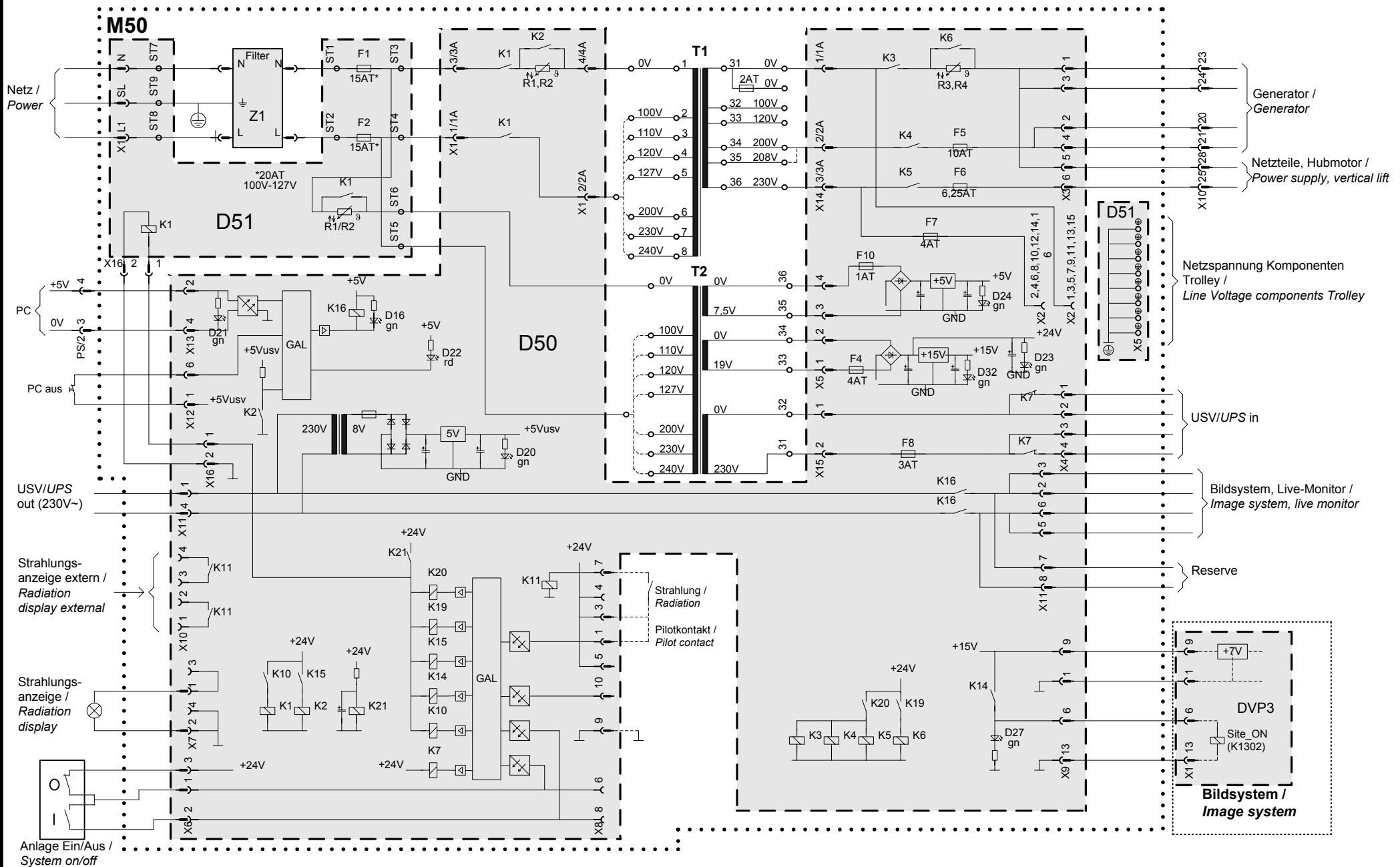
* Optionen / Options

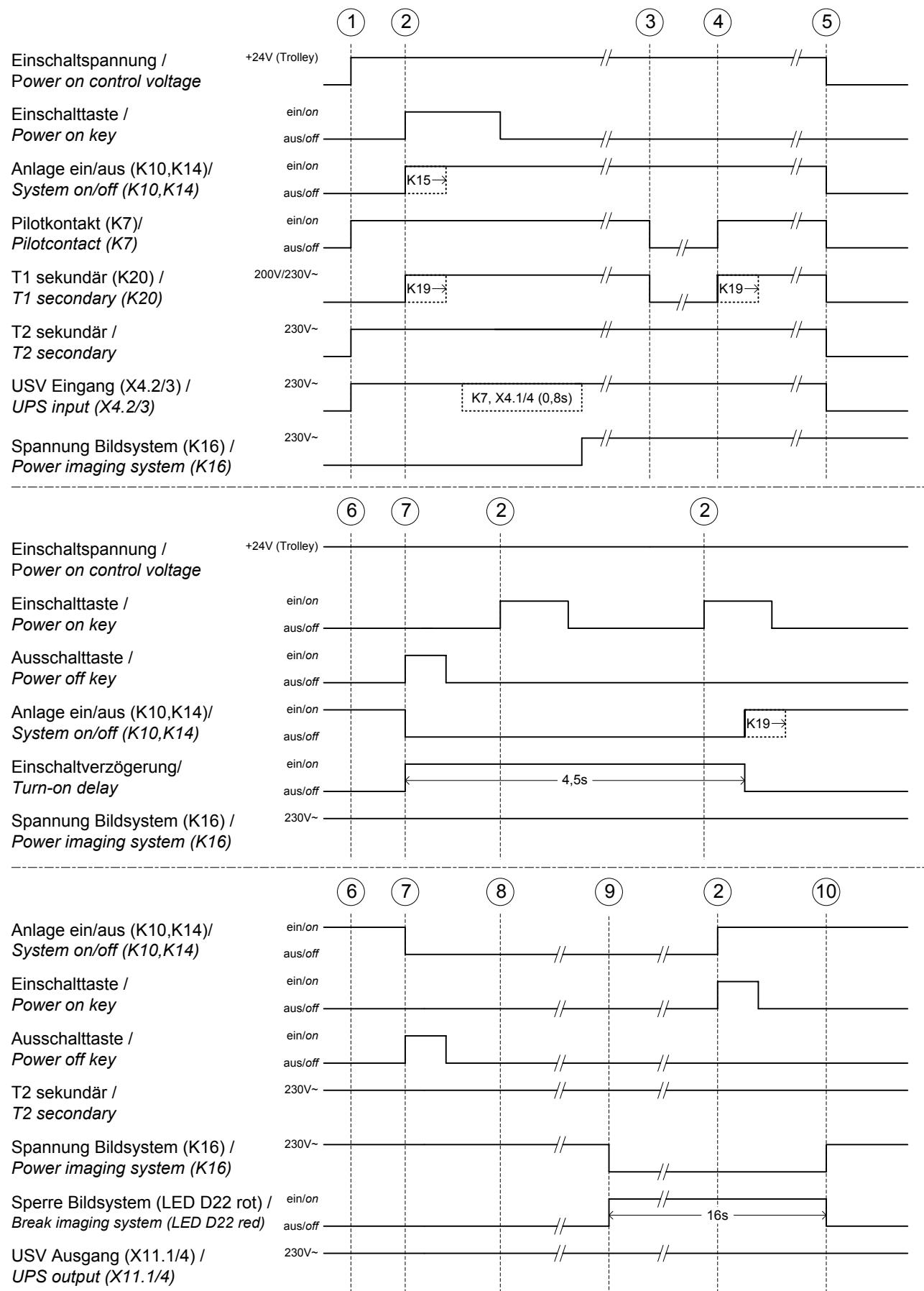


*1 Option / Option

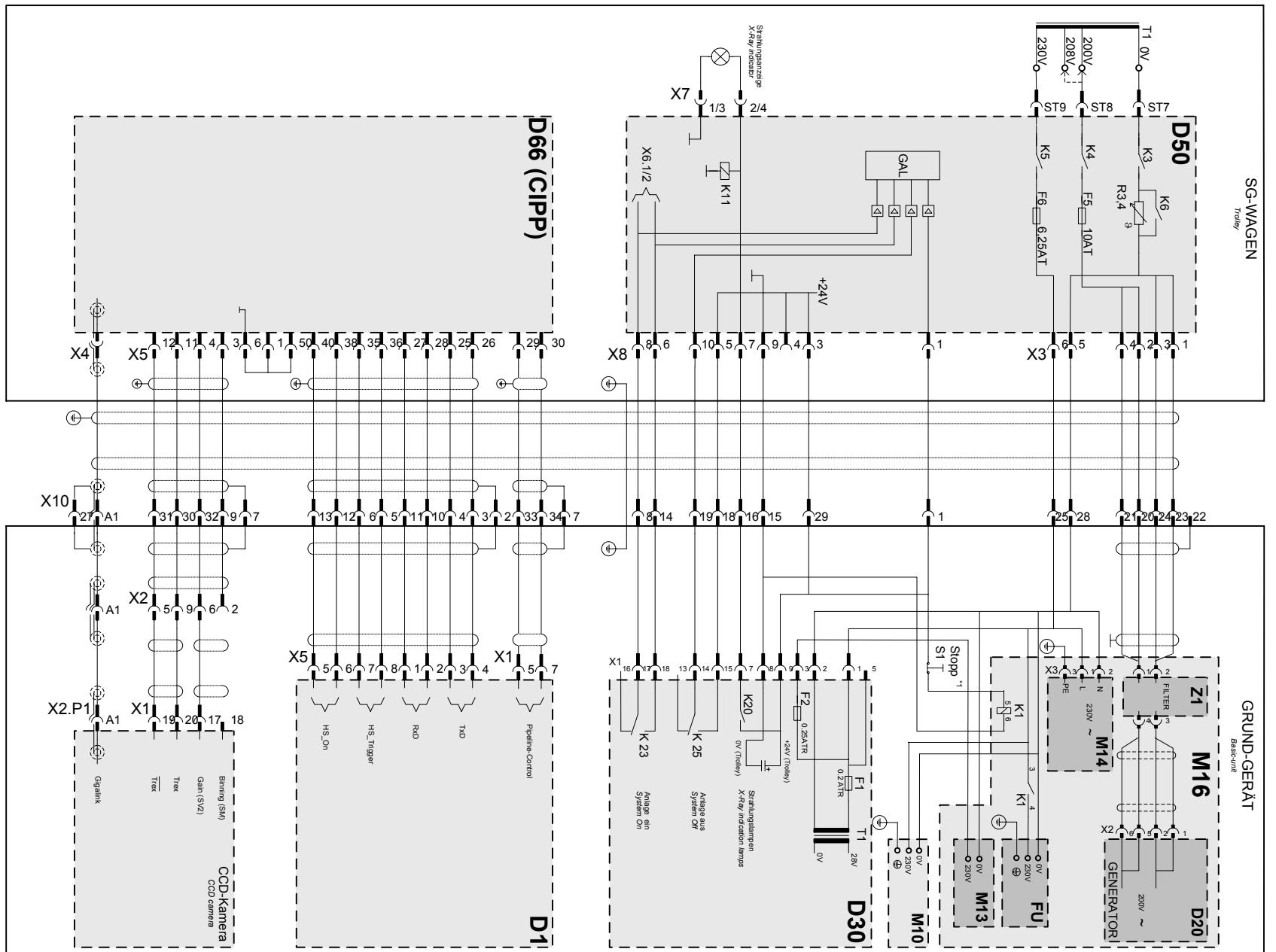
M430**M450****Nummer/Number Komponente / Component**

1	USV-Steuerung / ups control
2	Tastatur / Keyboard
3	Maus / Mouse
4	Druckeranschluss parallel / Printer connect parallel
5	COM1 / COM 1
6	Dongle / Dongle
7	Druckeranschluss USB / Printer connect USB
8	LAN-Anschluss / LAN connector
9	Monitor B / Monitor B
10	Monitor A / Monitor A
11	M50.D50.X9 / M50.D50.X9
12	D66.X5 / D66.X5
13	D66.X4 (Gigalink) / D66.X4 (Gigalink)
14	Zwischenstecker COM1 / Adapter plug COM1
15	Netzstecker / Net plug
16	Ein-, Ausschalter / On, off switch
17	CAN-Konverter (Option) / CAN converter (option)
18	Joystick (Option) / Joystick (option)
19	USB-Anschluss extern (ab VB14) / External USB device (ab VB14)



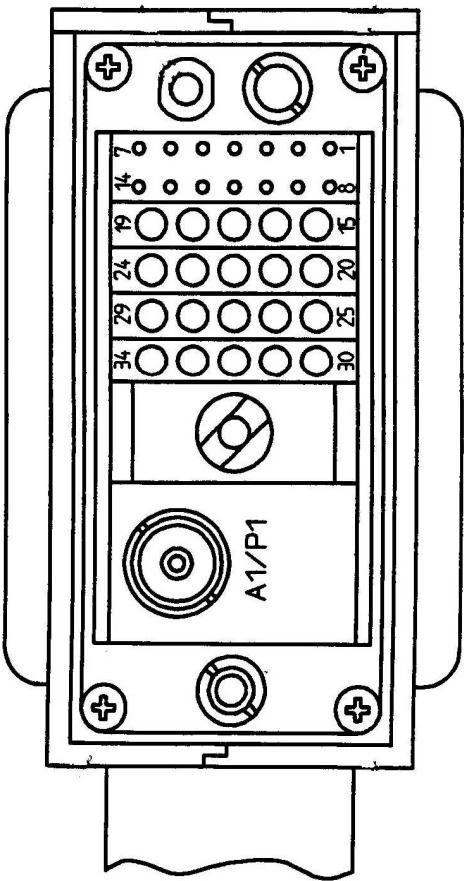


- | | |
|--|--|
| (1) Netzstecker stecken / Mains plug connected | (8) Start Shut down / Started shut down |
| (2) Anlage ein / System on | (9) Bildsystem aus / Image system off |
| (3) Pilotkontakt aus / Pilot contact off | (10) Ende Sperre Bildsystem / End break imaging system |
| (4) Pilotkontakt ein / Pilot contact on | |
| (5) Netzstecker gezogen / Mains plug unplugged | |
| (6) Anlage eingeschaltet / System switched on | |
| (7) Anlage aus / System off | |

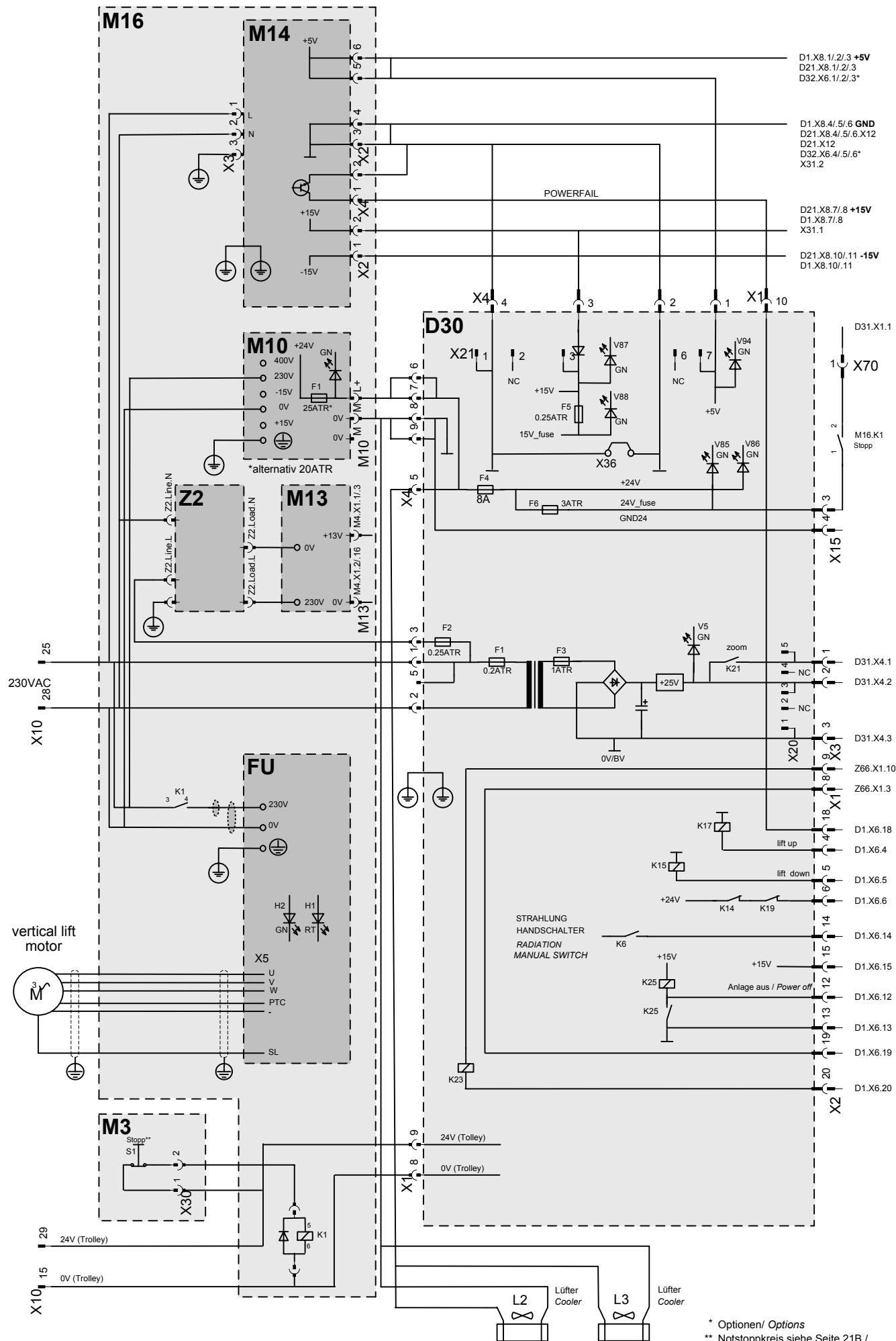


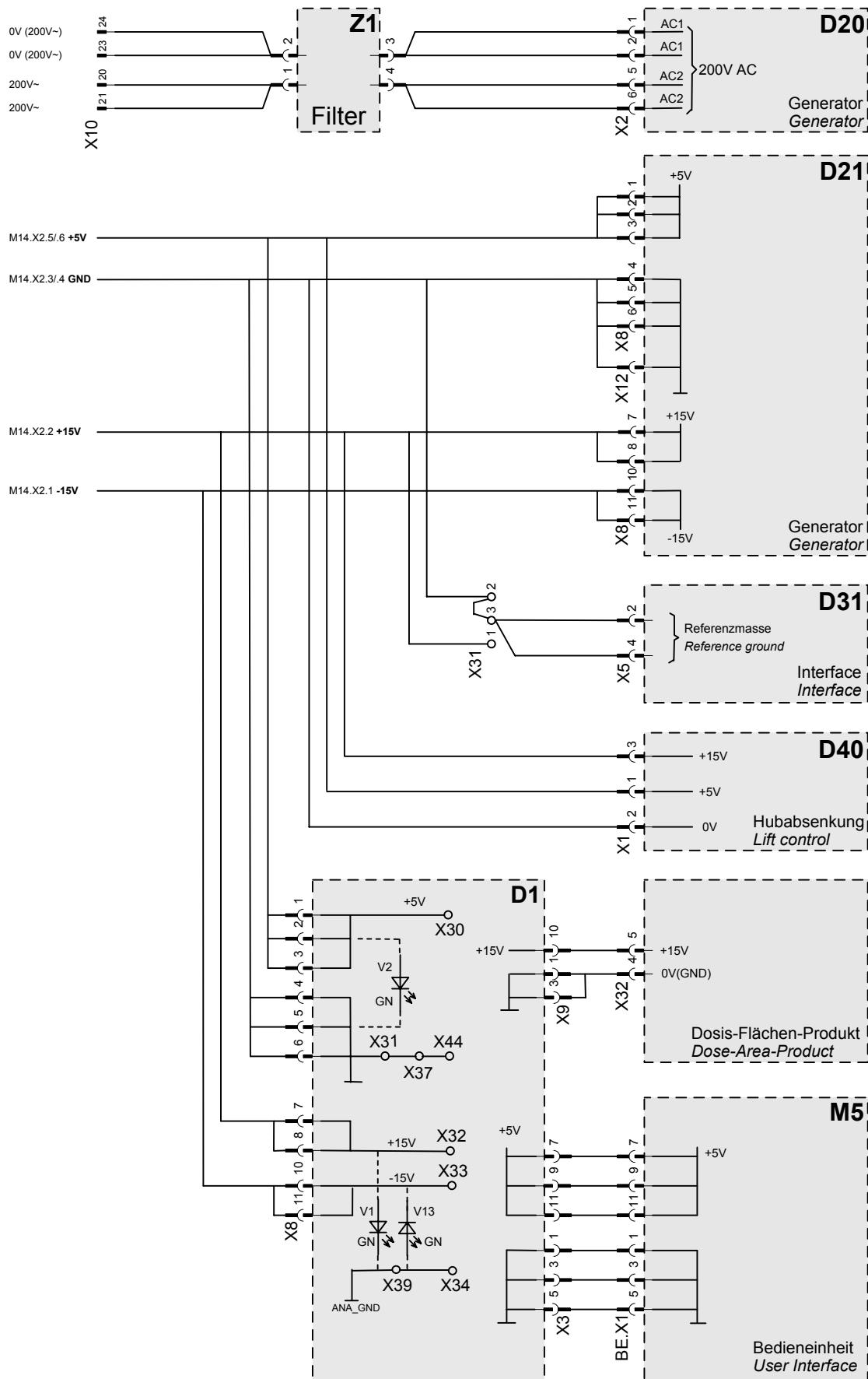
*1 Notstoppkreis siehe Seite 21B /

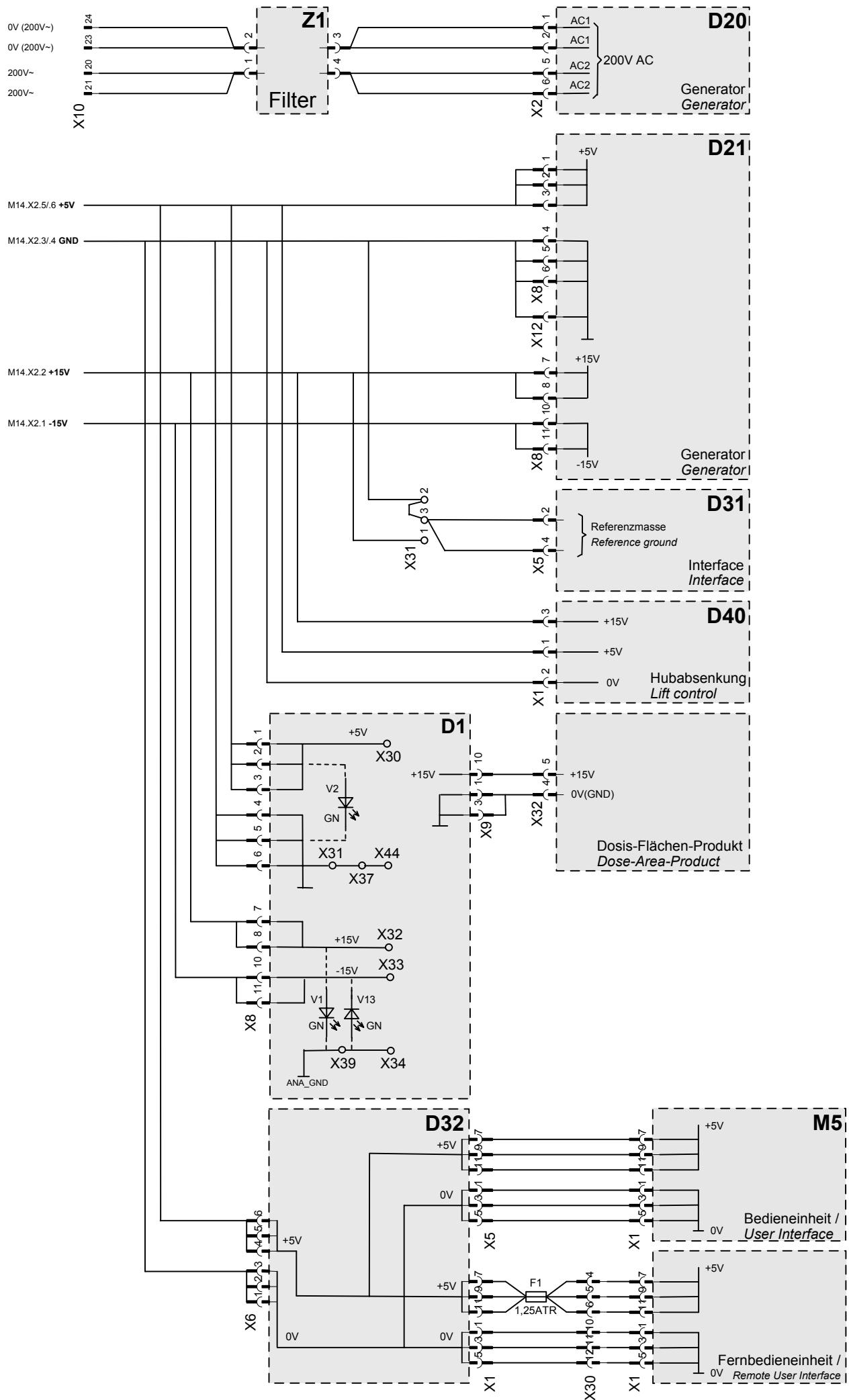
X10

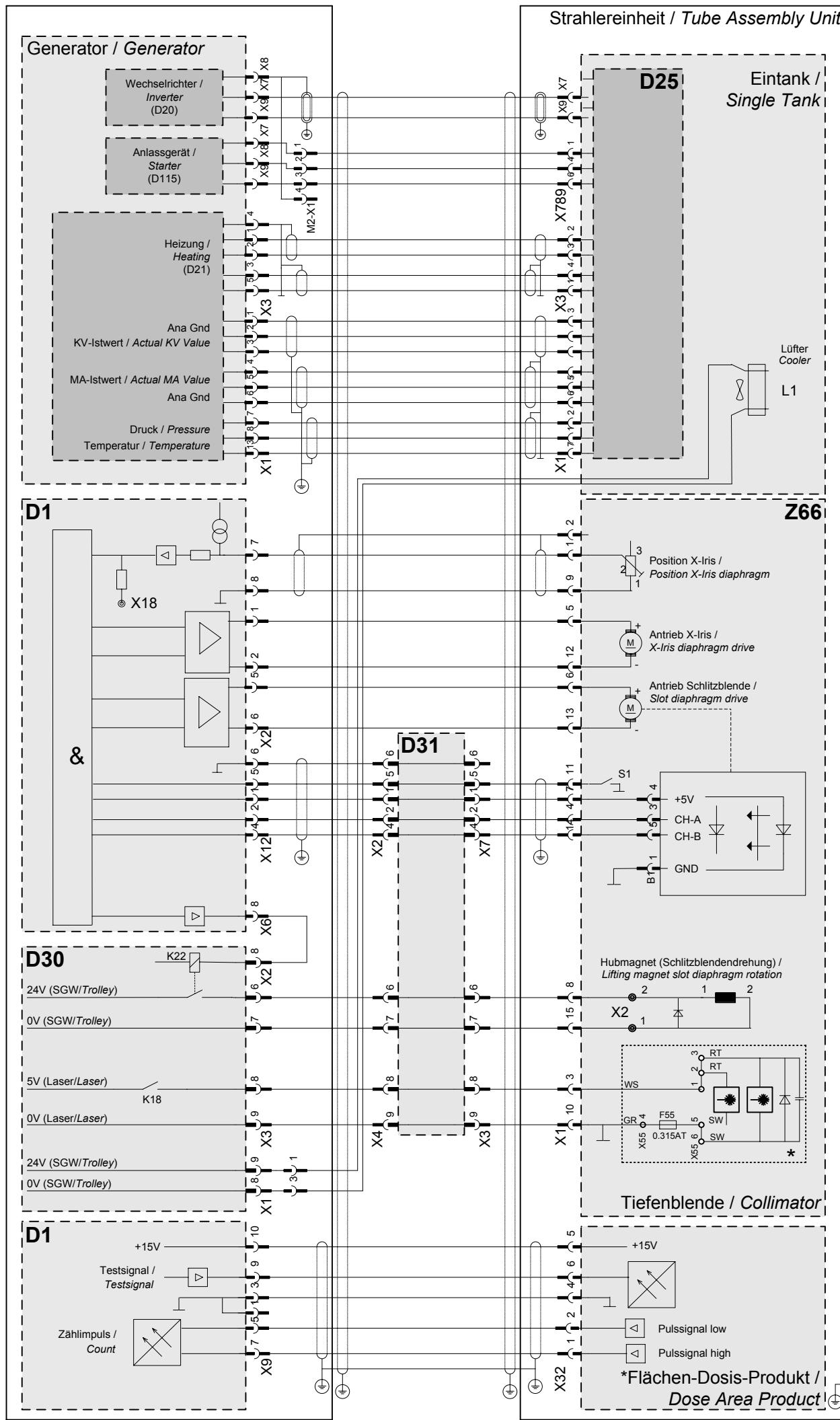


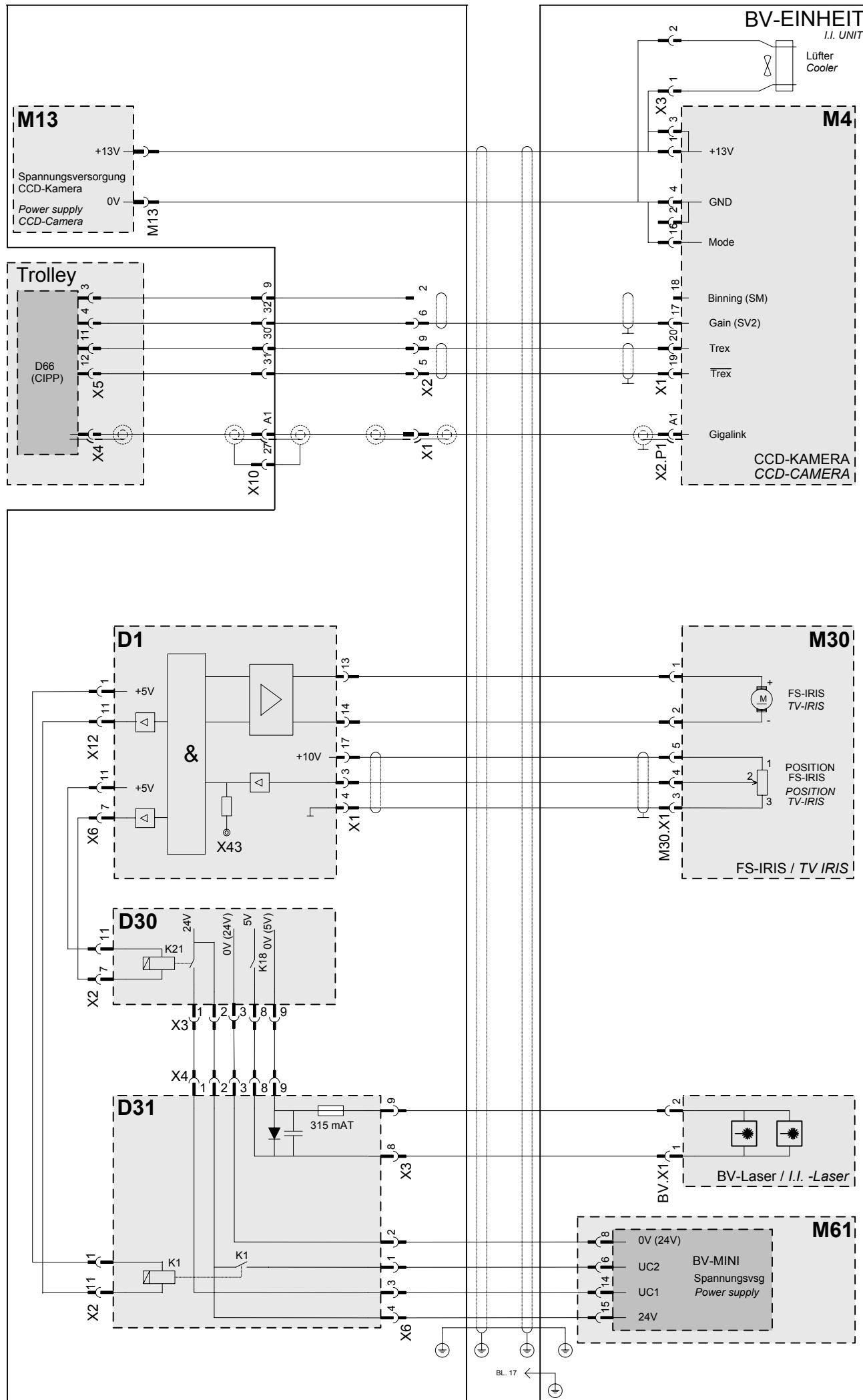
1	Pilotkontakt / Pilotcontact	18	n.c.
2	Abschirmung / Shield	19	n.c.
3	TxD	20	200V~ (Generator / Generator)
4	TxD	21	200V~ (Generator / Generator)
5	Hs_Trigger	22	Abschirmung / Shield
6	Hs_Trigger	23	0V (Generator / Generator)
7	Abschirmung / Shield	24	0V (Generator / Generator)
8	n.c.	25	230V~
9	Binning (SM)	26	n.c.
10	RxD	27	Abschirmung Gigalink / Gigalink shield
11	RxD	28	0V (230V~)
12	Hs_On	29	24V (SGW) / 24V (Trolley)
13	Hs_On	30	Trex
14	n.c.	31	!Trex
15	0V (SGW) / 0V (Trolley)	32	Gain (SV2)
16	Strahlung / Xray	33	Pipeline Control
17	n.c.	34	Pipeline Control
			A1/P1 Gigalink / Gigalink

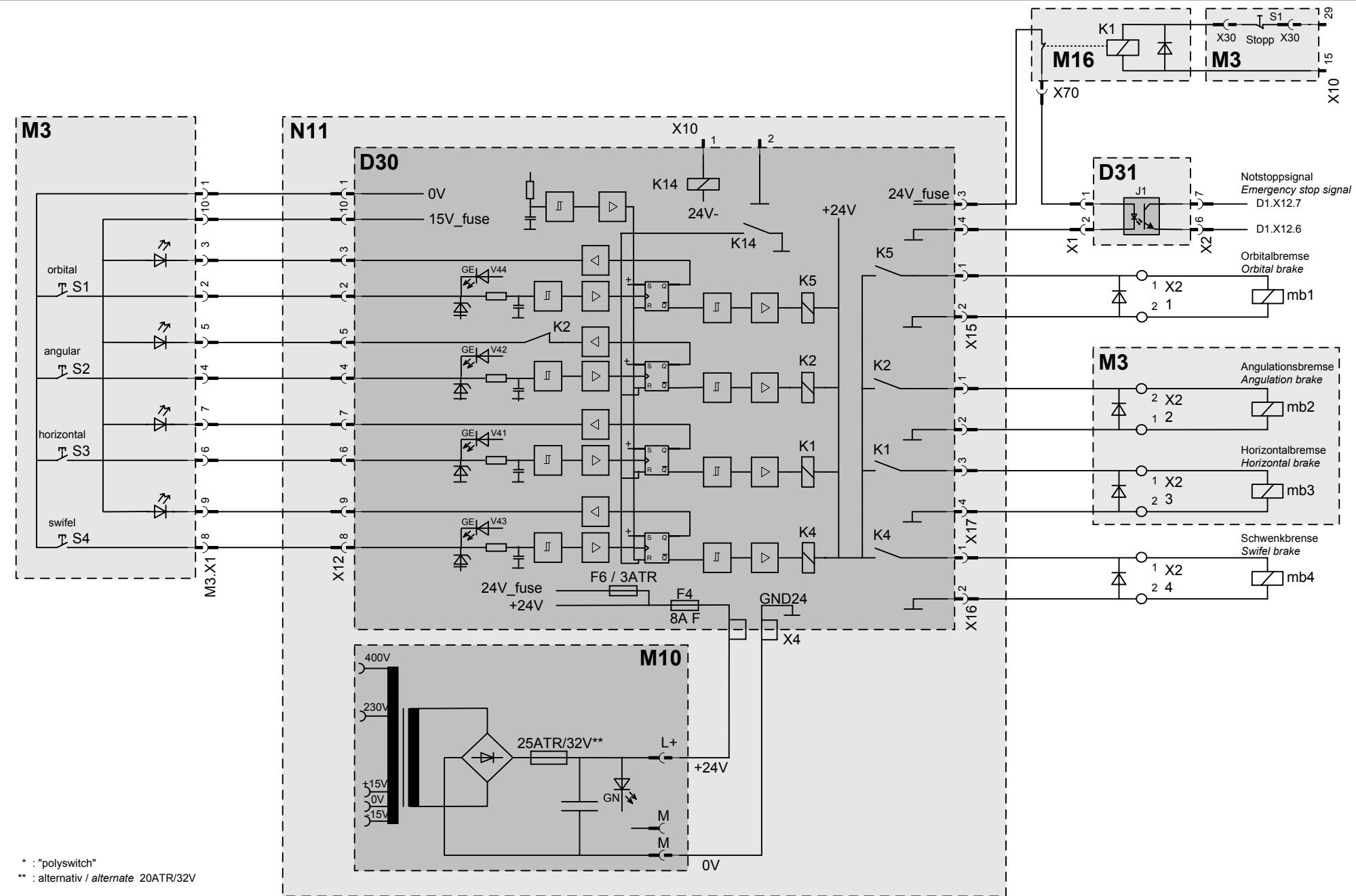






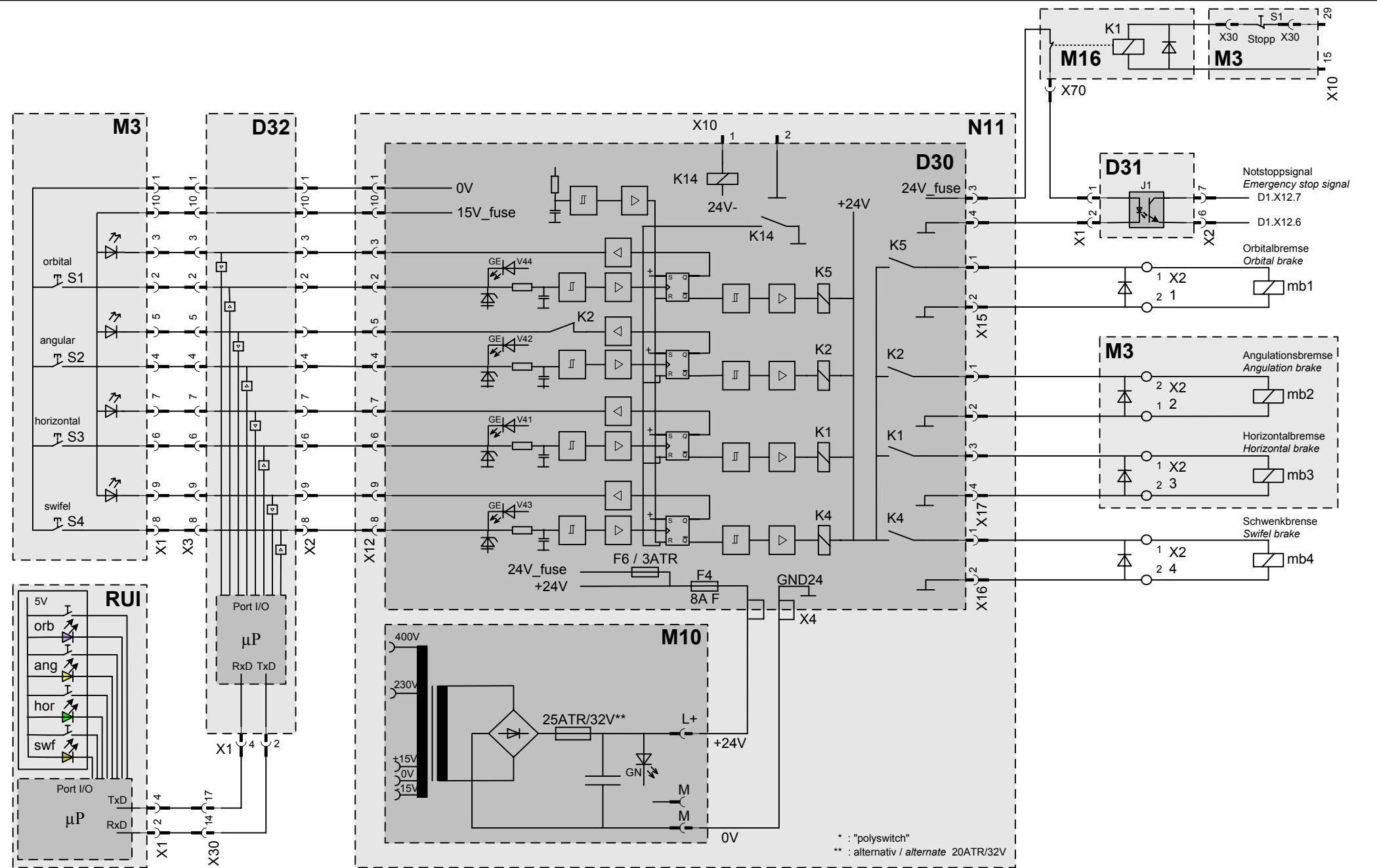


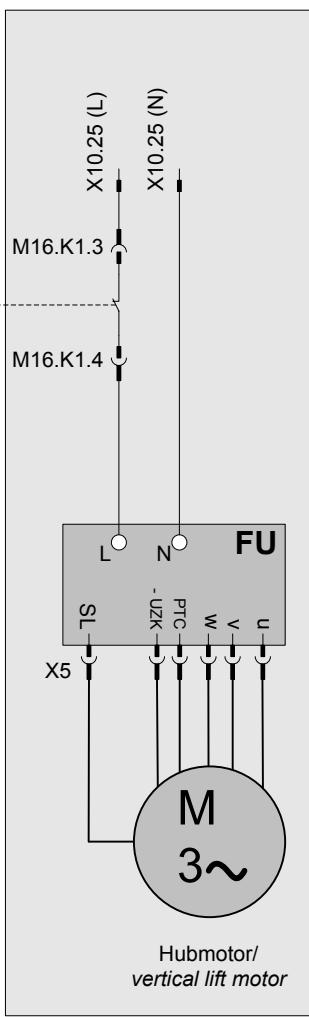
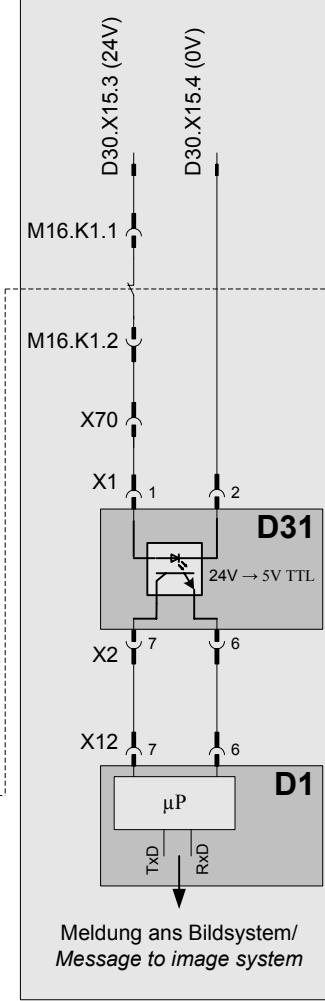
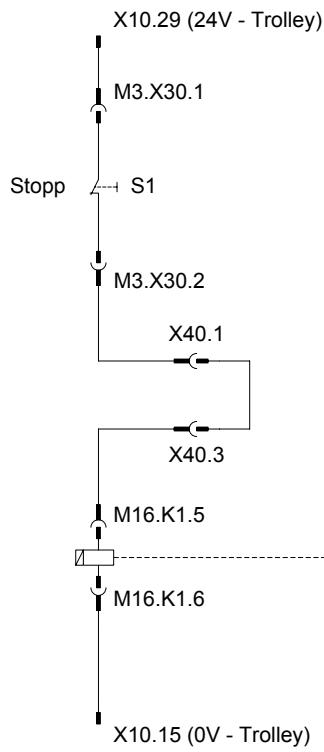




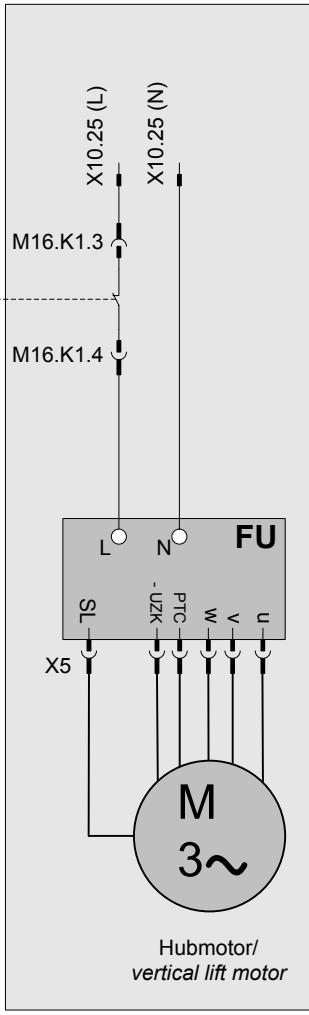
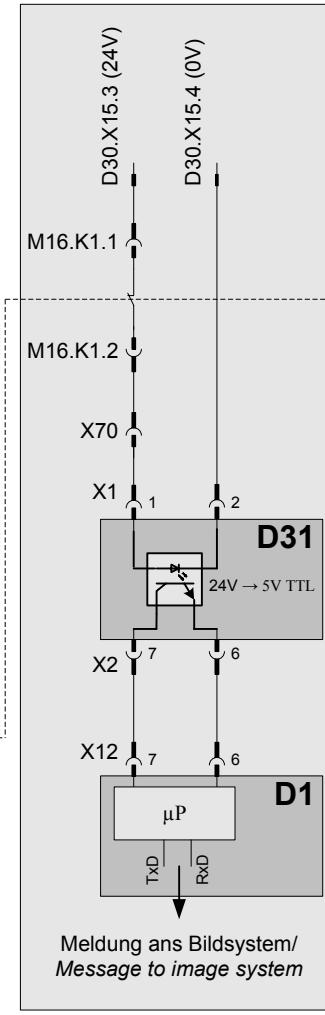
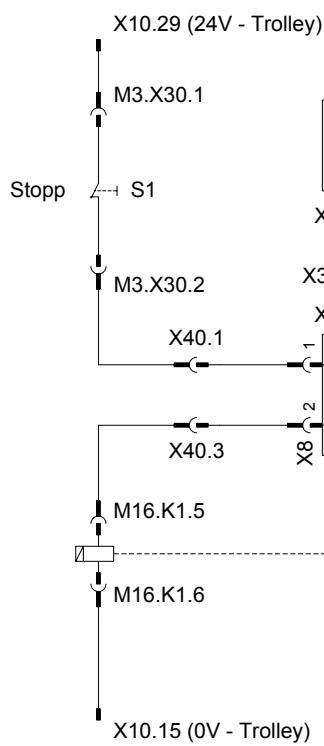
Copyright © Siemens AG. All rights reserved. For internal use only.

Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch



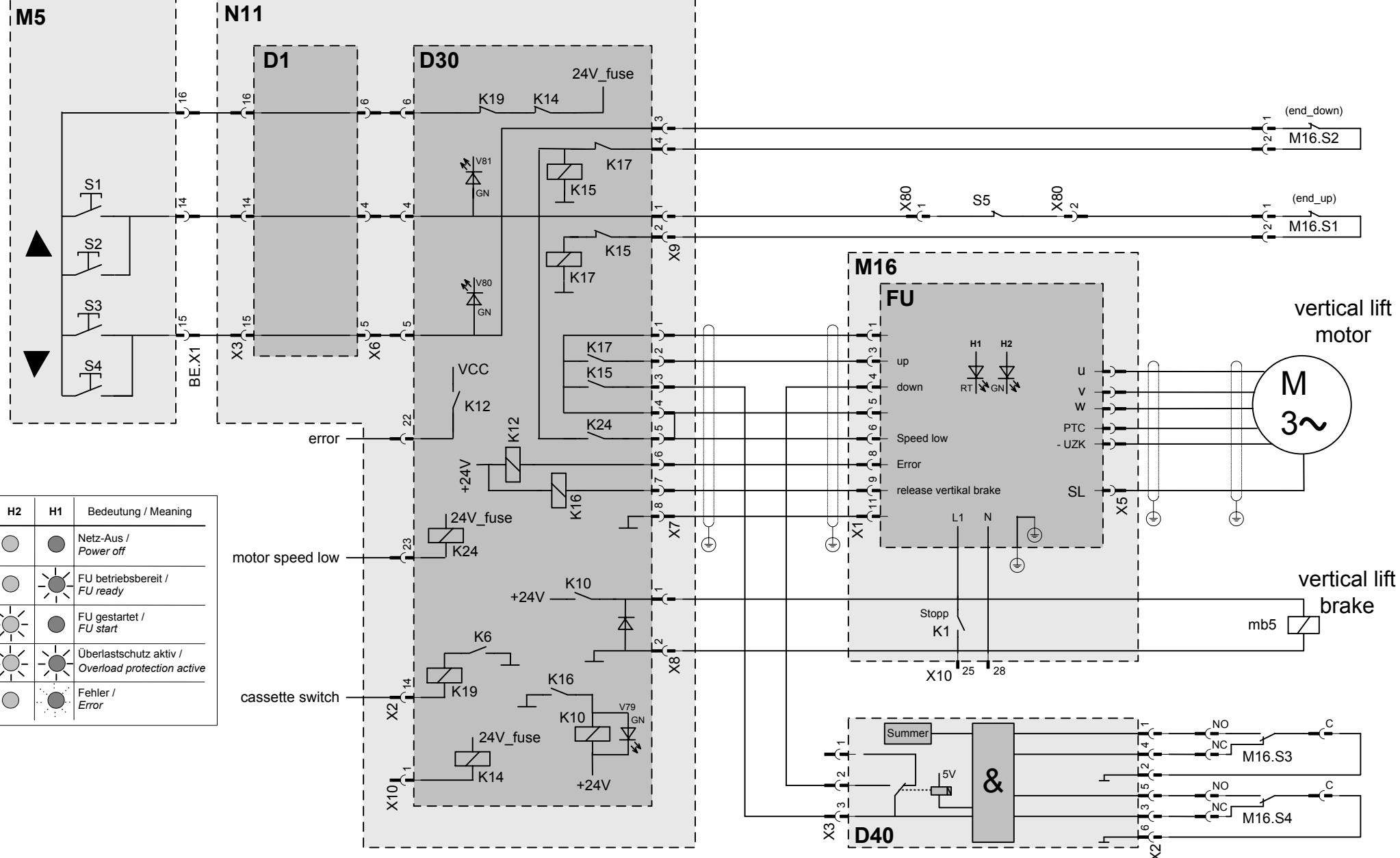


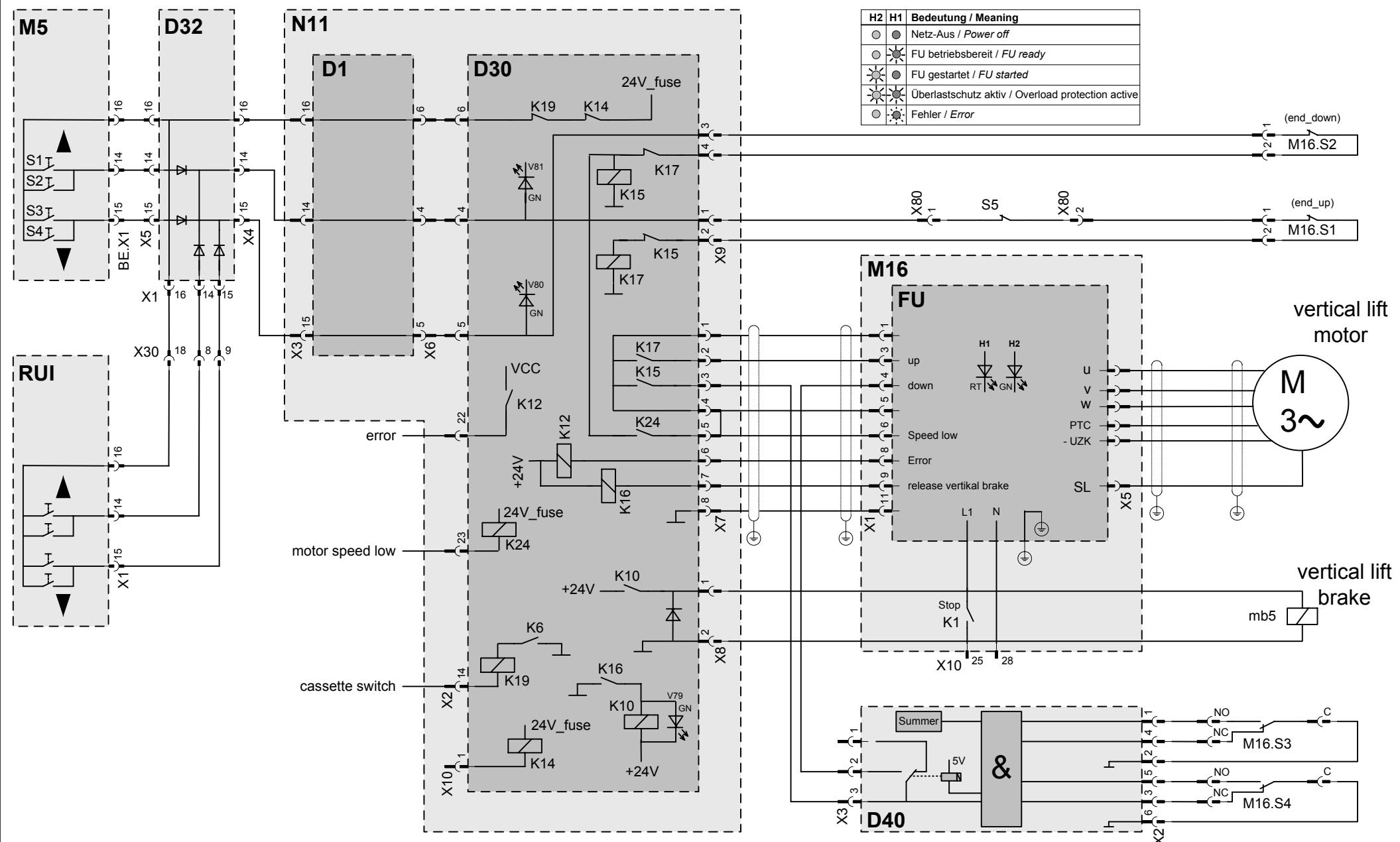
Option RUI / Option RUI



Copyright © Siemens AG. All rights reserved. For internal use only.

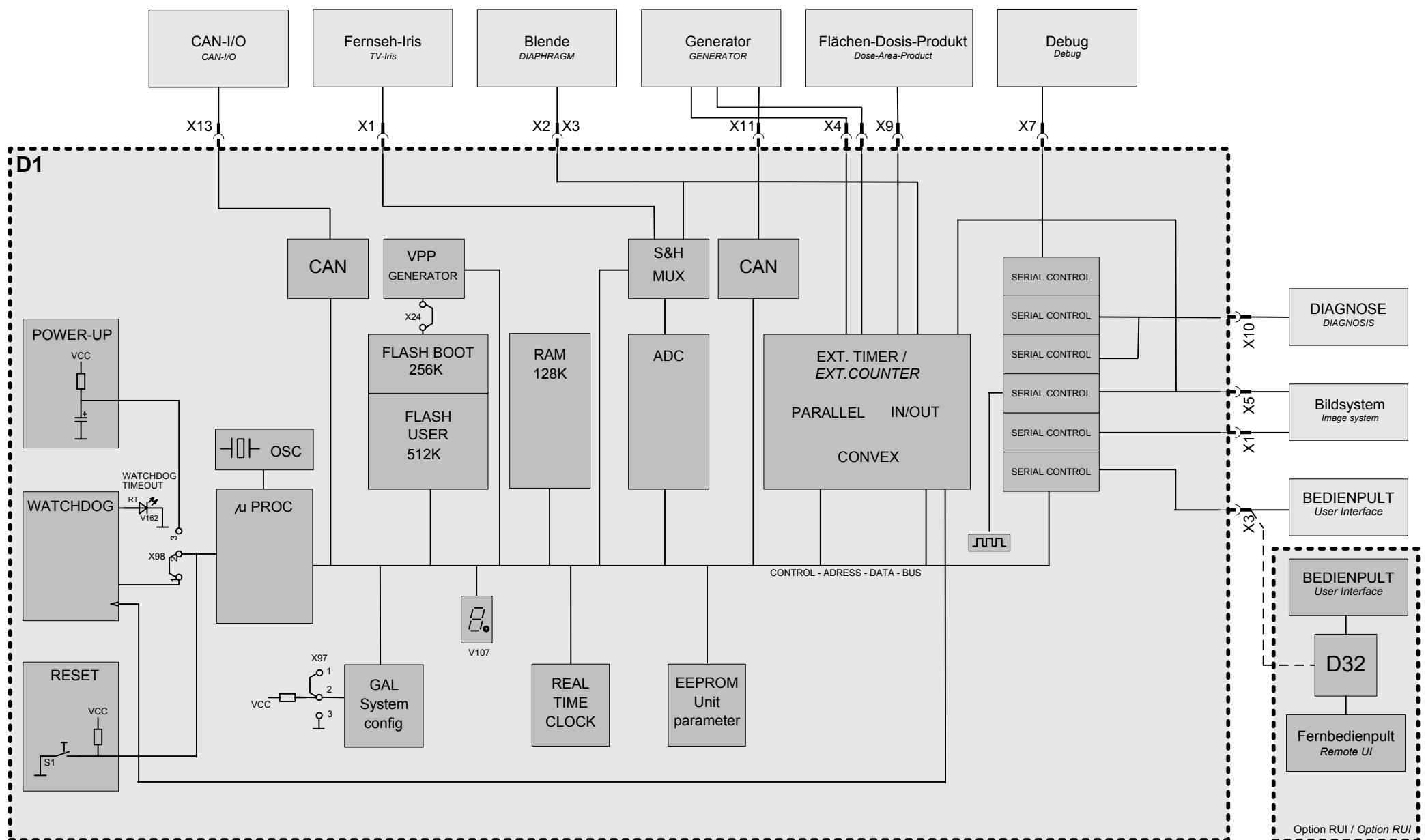
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch

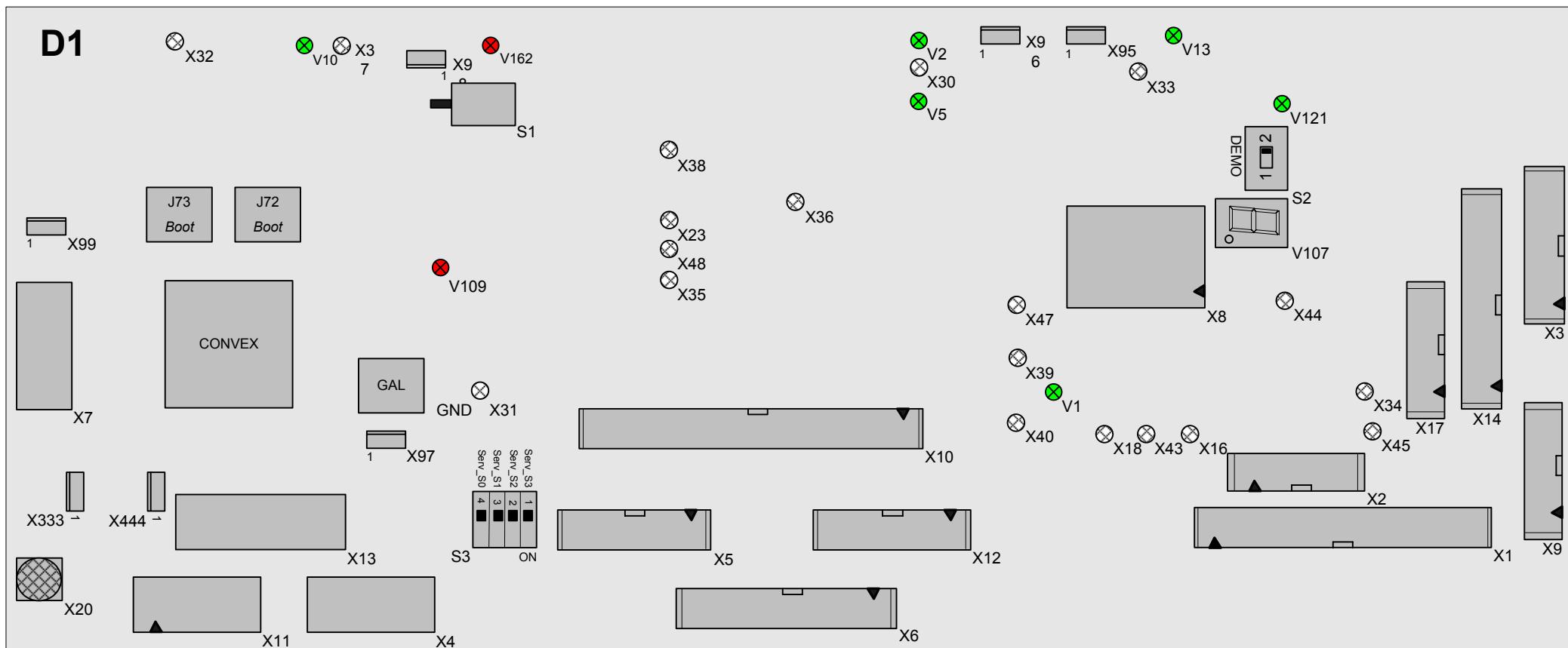




Copyright © Siemens AG. All rights reserved. For internal use only.

Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch





Messpunkte / *Test points*

- | | | | |
|-----|---|-----|---|
| X16 | Kameraposition Istwert / Camera position actual value | X36 | Strahlung (global) / X-Ray (global) |
| X18 | X-Irisposition Istwert / X-Iris position actual value | X37 | Gnd (digital) / Gnd (digital) |
| X23 | Convex_Index / Convex_Index | X38 | mA-Pulse / mA-pulses |
| X30 | +5V / +5V | X39 | Gnd (analog) / Gnd (analog) |
| X31 | Gnd (digital) / Gnd (digital) | X40 | DAC Debug / DAC debug |
| X32 | +15V / +15V | X43 | Kamerairis Istwert / Camera iris actual value |
| X33 | -15V / -15V | X44 | Gnd (digital) / Gnd (digital) |
| X34 | Gnd (analog) / Gnd (analog) | X45 | Analogsignal Testin / Analog signal Testin |
| X35 | Strahlungsfreigabe Host / X-Ray release host | | |

Stecker / Plugs

X1	C-Bogen Kabel (Eintank) / C-arm cable (single tank)
X2	C-Bogen Kabel (BV) / C-arm cable (I.I.)
X3	Bedienpult / User Interface
X4	Generator / Generator
X5	Bildsystem / Image system
X6	Steuerplatine D30 / Interface board D30
X7	Debug / Debug
X8	Versorgungsspannungen / Power supplies
X9	Dosis-Flächen-Produkt / Dose-Area-Product
X10	Diagnosestecker / Diagnostic plug
X11	CAN - Generator / CAN - Generator
X12	Signalleitungen D1-D31 / Signal wires D1-D31
X13	CAN - Reserve / CAN - Spare
X14	Bremsenansteuerung / Brake control
X17	Strahlung extern / Xray extern
X20	Masseanschluß / Ground connection
X111	JTAG / JTAG
X222	Convex Konfiguration / Convex configuration

Schalter / Switches

S1	CPU-Reset / CPU-Reset
S2	Demoschalter / Demo switch
	1 Stahlung blockiert / Xray blocked
	2 Stahlung freigegeben / Xray released
S3	Konfigurationsschalter / Configuration switch
	Default: Alle Schalter AUS / Default: All switches OFF
S3.1	ON Keine Fehlerquittierung mit Strahlungsauslösung / No fault acknowledgement with radiation triggering
	OFF Normalposition / Normal position
S3.2	ON Debug / Debug
	OFF Normalposition / Normal position
S3.3	ON Download BootSW möglich / Download BootSW enabled
	OFF Normalposition / Normal position
S3.4	ON Interner Test / Internal test
	OFF Normalposition / Normal position

Jumper / Jumper

X95	Spannungsversorgung Service** / Power supply service**
X96	Spannungsversorgung Service** / Power supply service**
X97	Schalter Flash-Debug* / Switch flash-debug*
X98	Watchdog ein/aus* / Watchdog on/off*
X99	Spannungsversorgung Service** / Power supply service**
X333	Configuration CAN - Generator* / Configuration CAN - Generator*
X444	Configuration CAN - Reserve* / Configuration CAN - Spare*

Leds / Leds

V1	Grün / green	+15V / +15V
V2	Grün / green	+5V / +5V
V5	Grün / green	Strahlung ein / Xray on
V10	Grün / green	Strahlungsfreigabe Host ein / Xray release host
V13	Grün / green	-15V / -15V
V109	Rot / red	Fehler ±15V / Error ±15V
V121	Grün / green	Demoschalter aus / Demoswitch off
V162	Rot / red	Watchdog timeout / Watchdog timeout

*Default: 1-2 / *Default: 1-2

**Default: 2-3 / **Default: 2-3

7 Segmentanzeige / 7-segment display

Fatale Fehler / fatal errors *

- CPU Fehler (D1 austauschen)
CPU error (replace D1)
- Codefehler (Boot-SW austauschen)
Code error (replace boot-sw)
- RAM Fehler (D1 austauschen)
RAM error (replace D1)
- Watchdog Fehler (X98 kontrollieren)
Watchdog error (check X98)
- CPU Timer defekt
CPU timer defect

Info Codes / info codes **

- Checksummentest Bootsoftware
Checksum test bootsoftware
- RAM Test
RAM test
- Checksummentest Anwendersoftware
Checksum test application software
- Watchdog Test
Watchdog test
- Convex wird geladen
Convex is programed

Nicht - Fatale Fehler / not fatal errors ***

- Keine Anwendersoftware geladen
No application software loaded
- Can0 Controller defekt
Can0 controller defect
- Can1 Controller defekt
Can1 controller defect
- SCC0 Controller defekt
SCC0 controller defect
- SCC1 Controller defekt
SCC1 controller defect
- reserviert
reserved
- ADC defekt
ADC defect
- RTC defekt
RTC defect
- IRQ 82C59 defekt
IRQ 82C59 defect
- Silicon Identifier defekt
Silicon identifier defect
- FPGA nicht geladen
FPGA not programmed

Telegrammfehler / Telegram errors ****

- Checksumme nicht korrekt
Checksum not correct
- Parity Fehler
Parity error
- Framing Fehler
Framing error
- Break Fehler
Break error
- Telegramm abgelehnt
Telegram not acknowledged
- Überlauf
Overrun
- Rotation: Keine Anwendersoftware geladen
Rotation: No application software loaded
- Rotation: Anwendersoftware aktiv
Rotation: Application software running
- Rotation: Bootsoftware aktiv
Rotation: Boot software running
- Blinkend: Strahlung aktiv
Flashing: X-Ray active

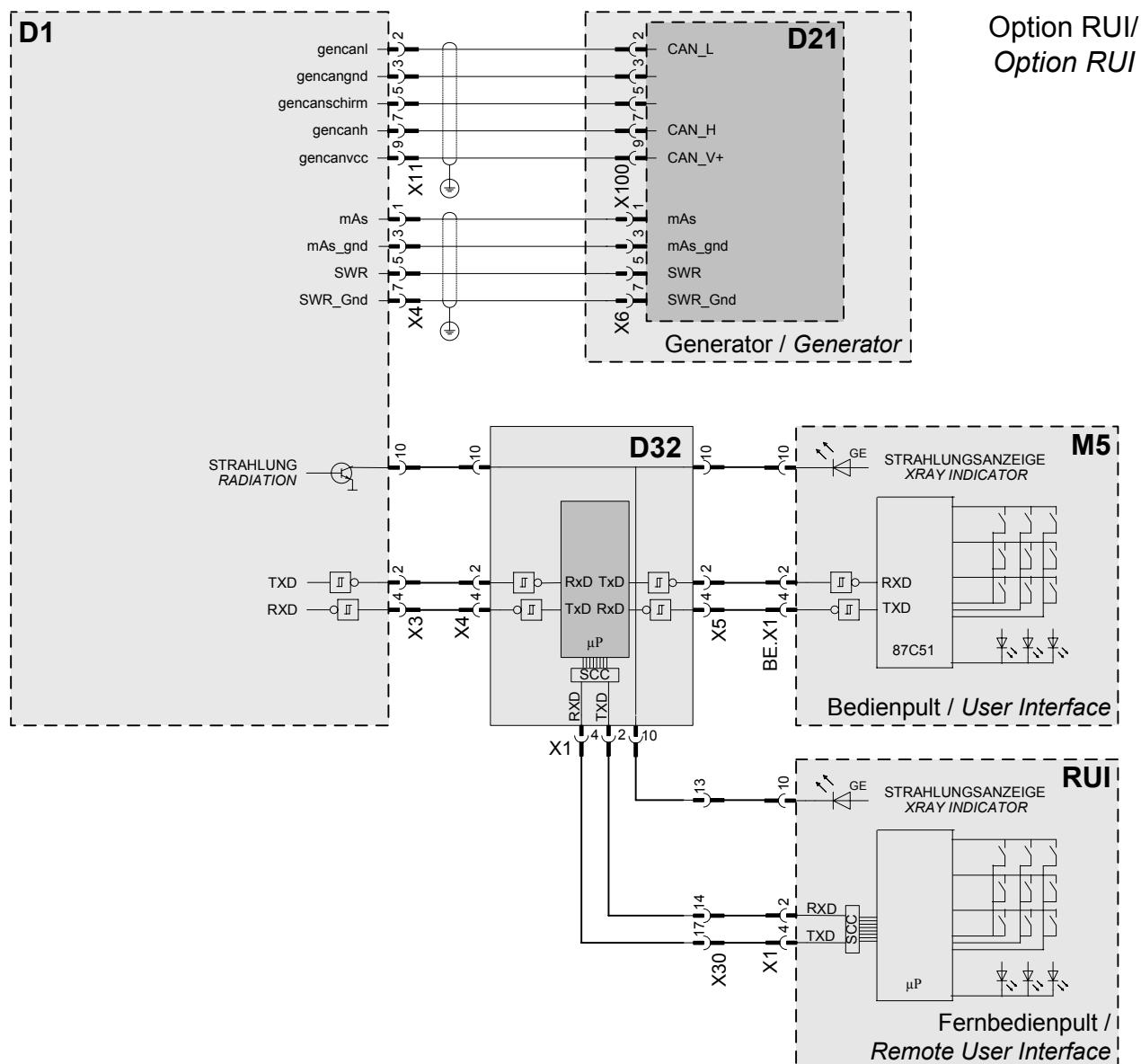
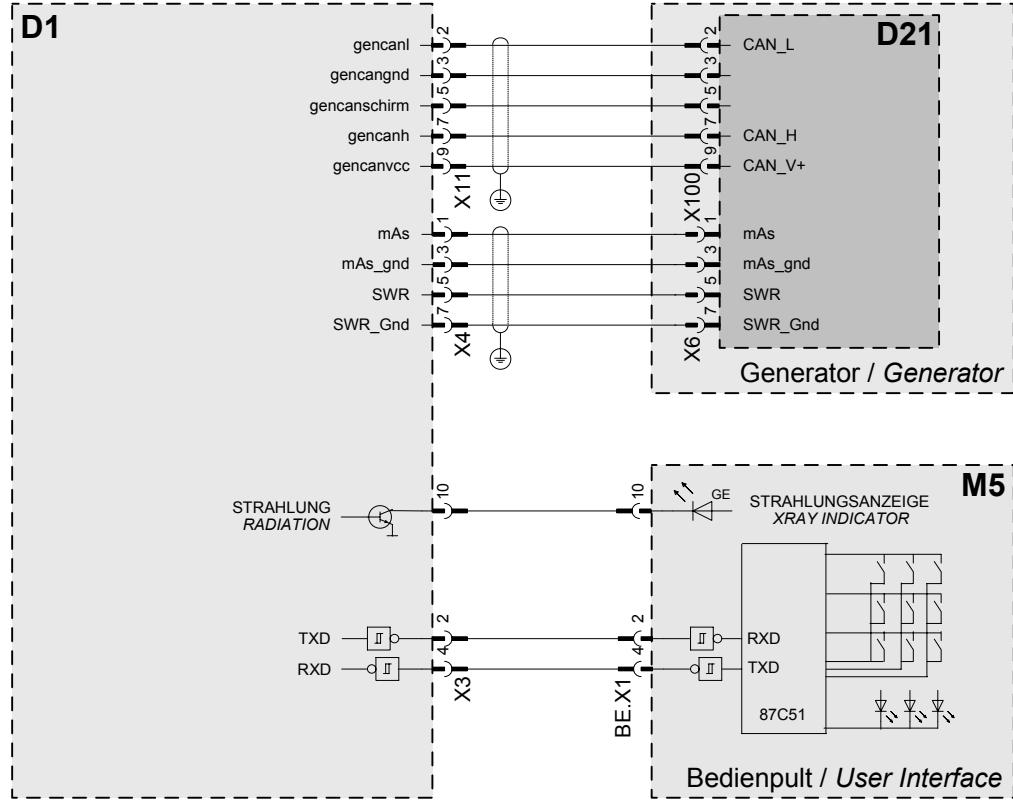
* CPU halt; Anzeige permanent / CPU halt; displayed permanent

** Anzeige während Hochlauf / Displayed during system startup

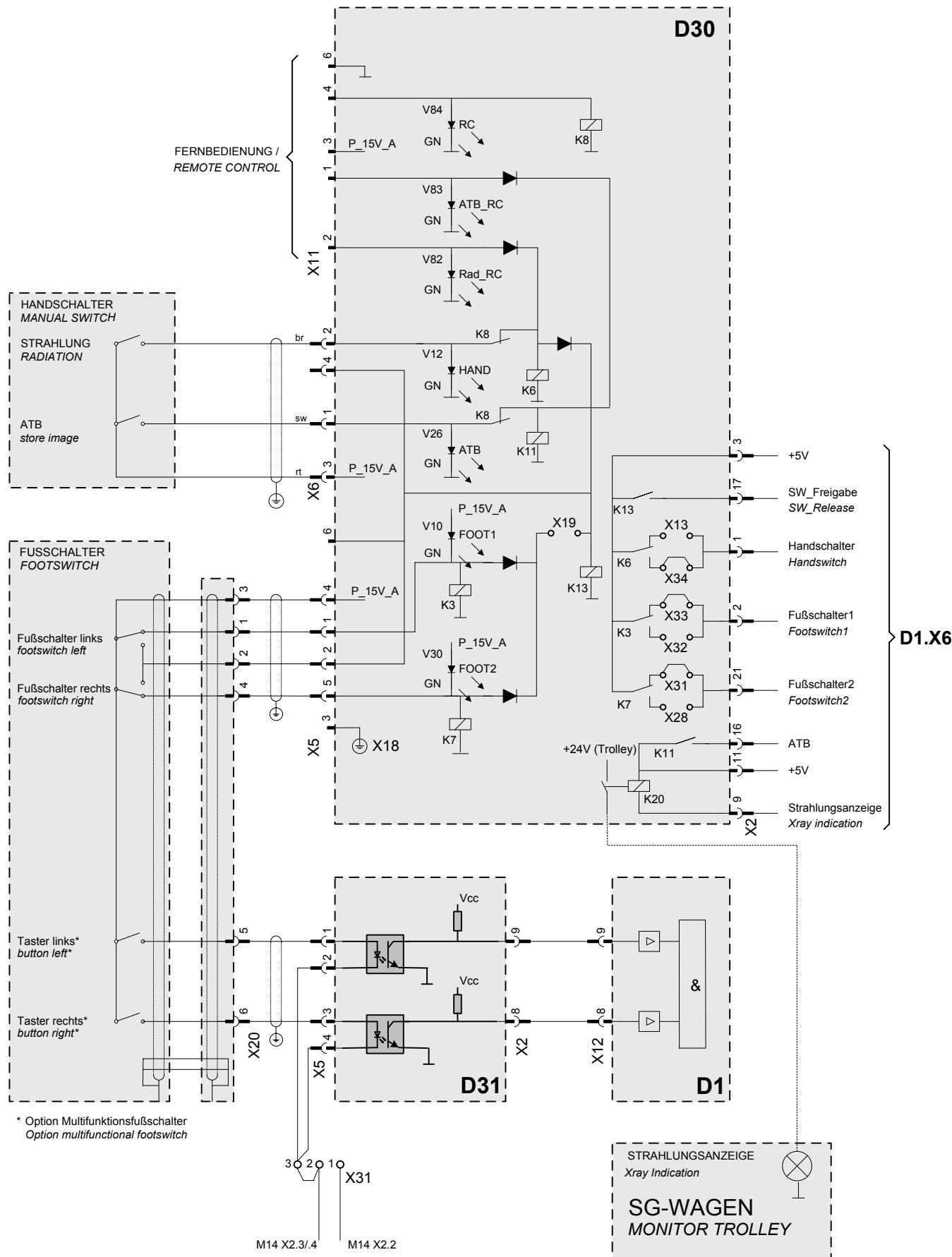
*** Anzeige ca. 2s während Hochlauf / Displayed ca. 2s during system startup

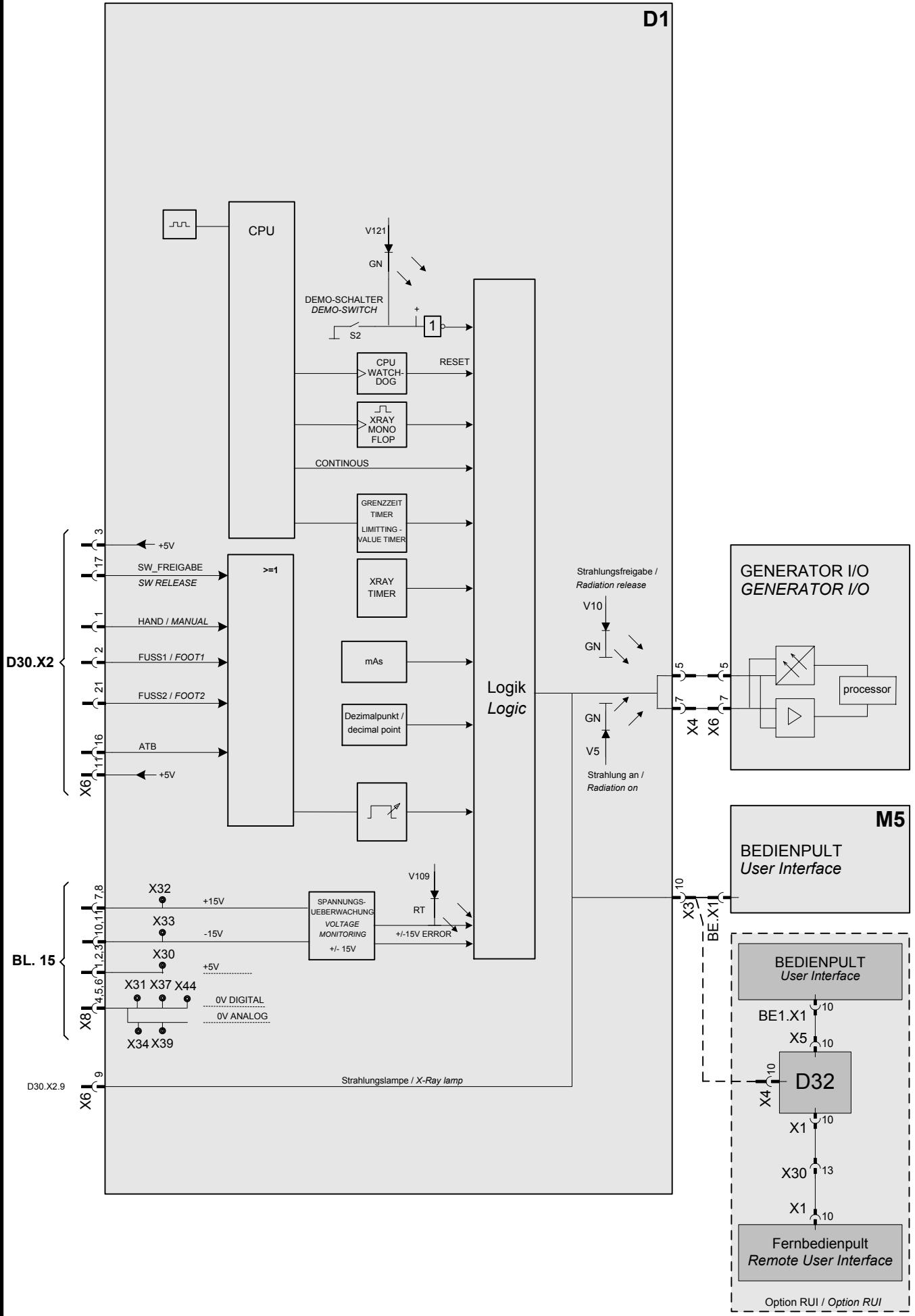
**** Nur während Kommunikation mit Service-PC (Anzeige ca. 2s)

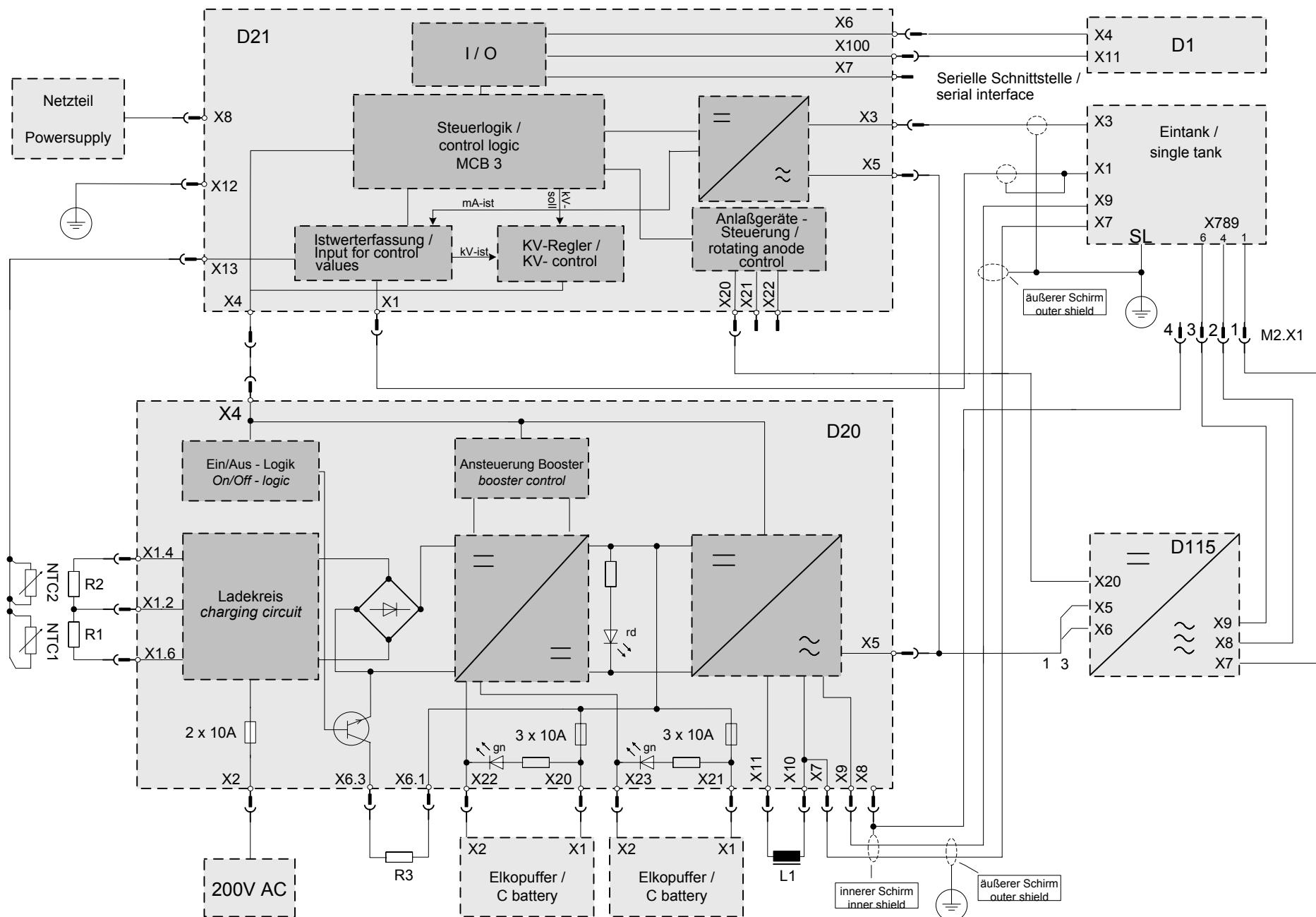
Only during communication with service-pc (displayed ca. 2s)

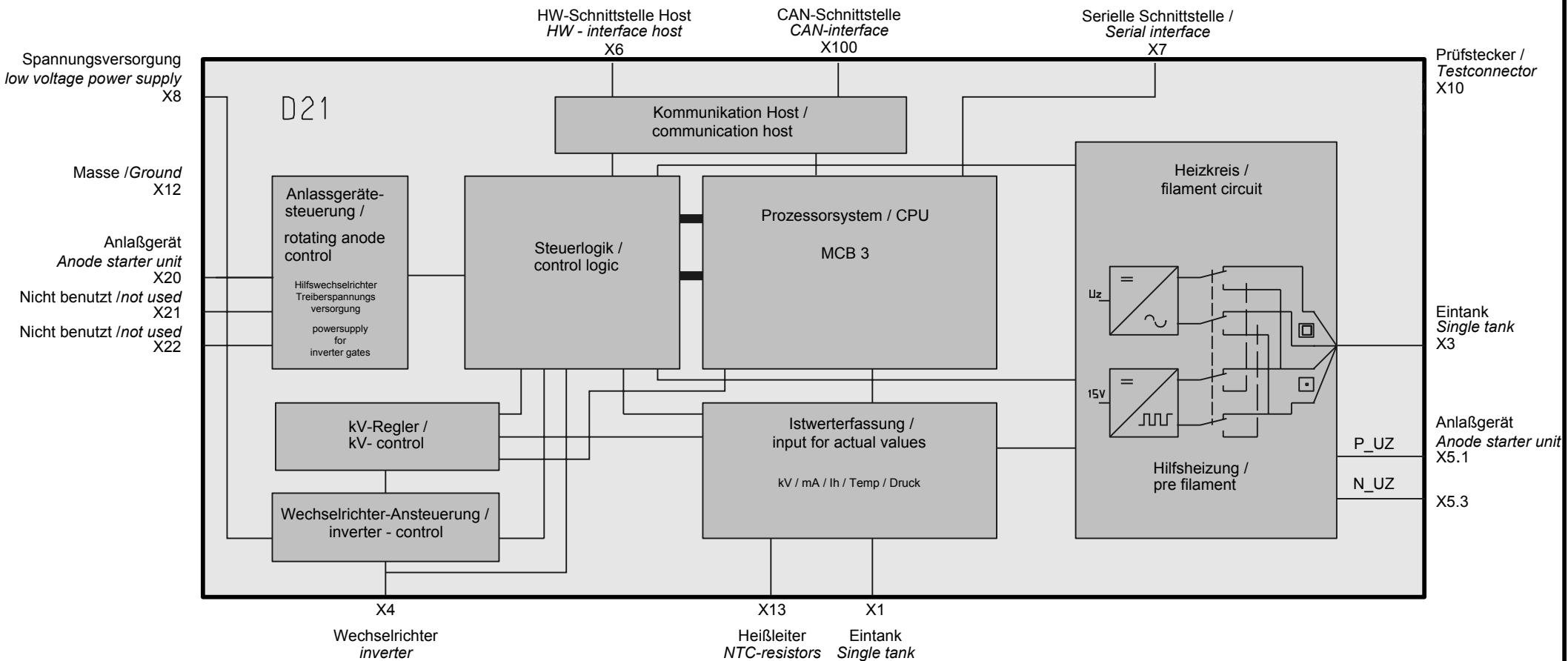


Copyright © Siemens AG. All rights reserved. For internal use only.
Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch

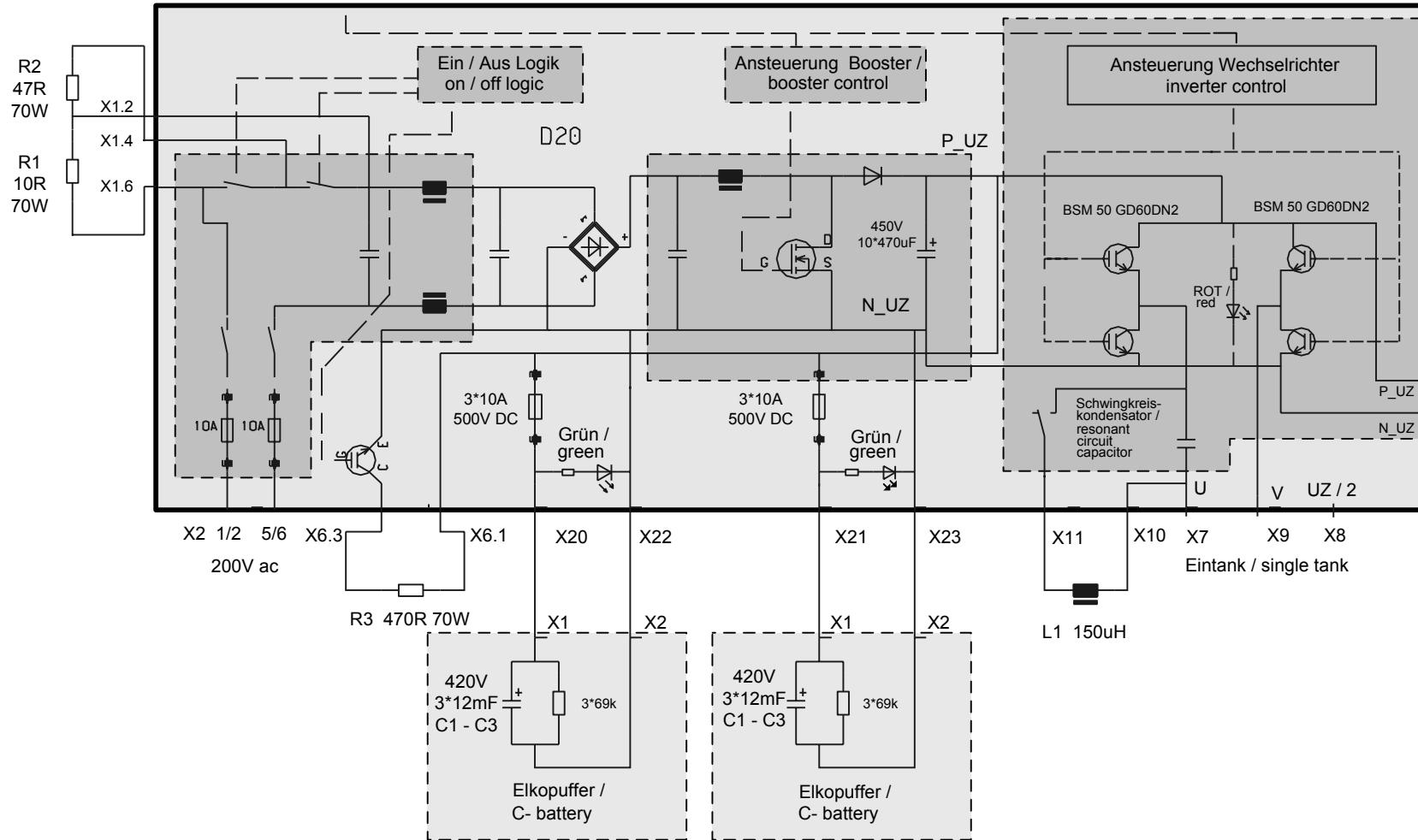






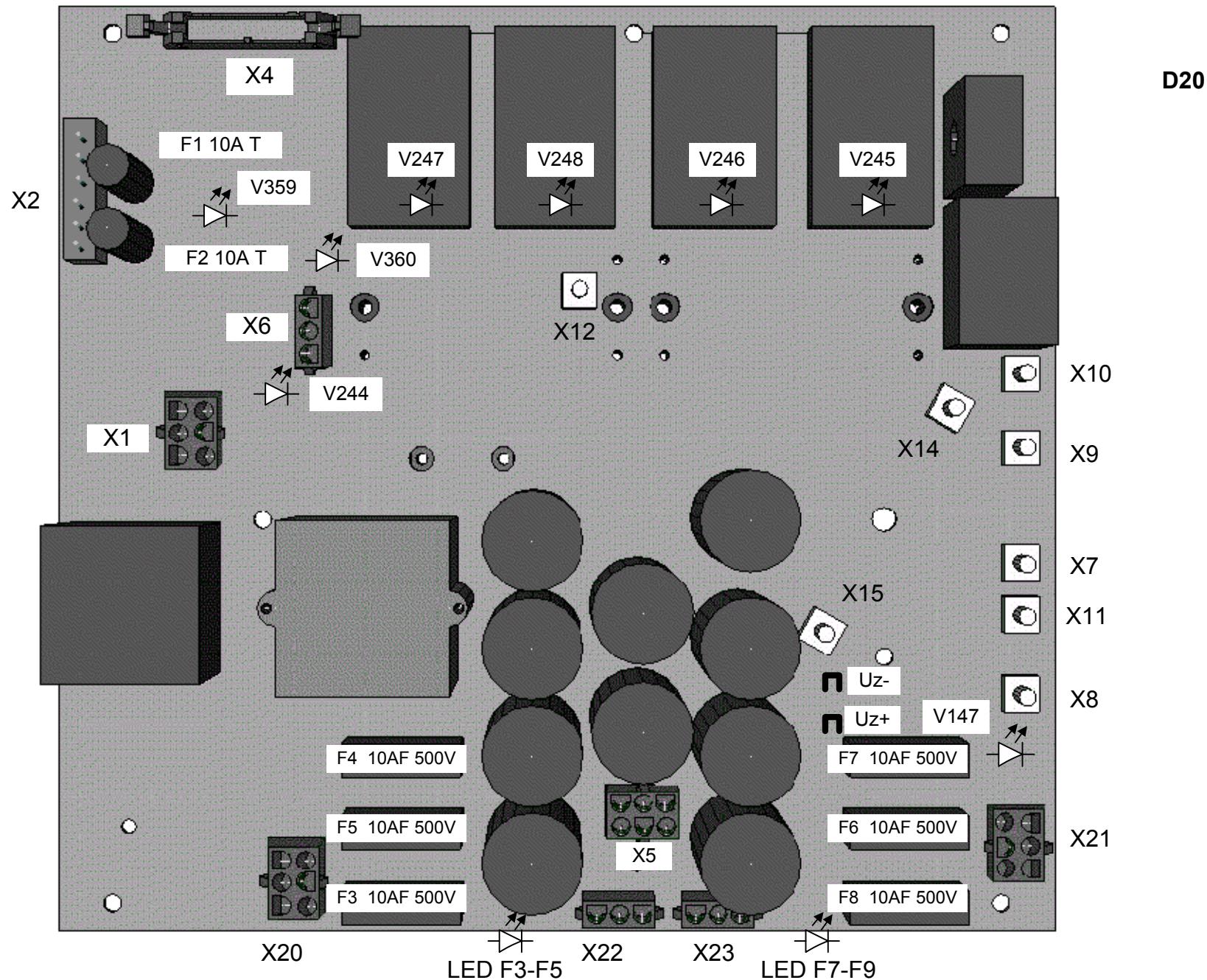


Steuerung /
Controlboard
X4



Zu Heizung und
Anlaßgerät /
To filament and
anode control

X5 1/4
X5 3/6



D20 Leistungskreis-2 / D20 Power circuit-2

- X1 Ladewiderstände / Charge Resistors
- X2 Leistungsspannungsversorgung / Powersupply 190Vac
- X4 Steuerleitung D21 / Control to D21
- X5 Zwischenkreisspannung U_Z für Heizung Anlaßgerät /
Intermediate circuit voltage U_Z to Filamentcircuit, Starter
- X9 U Anschluß Eintank / *U single tank connection*
- X7 V Anschluß Eintank / *V single tank connection*
- X20 U_{z+} Elkopuffer1 / *U_{z+} C battery 2*
- X21 U_{z+} Elkopuffer 2 / *U_{z+} C battery 2*
- X22 U_{z-} Elkopuffer 1 / *U_{z-} C battery 1*
- X23 U_{z-} Elkopuffer 2 / *U_{z-} C battery 2*
- X8 Anschluß für inneren Schirm / *connection for inner shield*
- X10 Anschluß für L1 / *connection for L1*
- X11 Anschluß für L1 / *connection for L1*
- X12, X14, X15 D20 intern / *D20 internal*
- U_{z-}, U_{z+} Zwischenkreisspannung 400V - 420V /
Intermediate circuit voltage 400V - 420V

LED F3 - F5 } Zustandsanzeige der Sicherungen F3-F8/
LED F7 - F9 } State of fuse F3 - F8

LED	FUSE
F3 / V242	F3
F4 / V243	F4
F5 / V241	F5
F8 / V238	F6
F7 / V239	F7
F9 / V240	F8

V147 Zwischenkreisspannung > 20V /
Intermediate circuit voltage > 20V

V244 Spannungsversorgung Booster /
supply voltage for booster

V245
V246 Gatestufe wird angesteuert /
V247 *gate ignition*
V248

V359 Booster zugeschaltet /
booster switched on

V360 Entladewiderstand nicht zugeschaltet /
discharge resistor not switched on

Spannungsversorgung / Powersupply

Anschluß Eintank / Singletank Connection

PIN D21 X8

1	5V
2	5V
3	5V
4	GND
5	GND
6	GND
7	+15V
8	+15V
9	NC
10	-15V
11	-15V
12	NC

D21 X12

GND

PIN D21 X1

1	GND
2	KV_P
3	KV_N
4	P_iroe_ist
5	N_iroe_ist
6	GND
7	P_MAX
8	TEMP
9	GND
10	GND
11	GND
12	GND
13	NC
14	NC
15	NC
16	Test

PIN Eintank X1 / Singletank X1

1	Temp
2	Druck
3	NC
4	P_iroe_ist
5	N_iroe_ist
6	GND
7	Schirm
8	KV_N
9	KV_P

PIN D21 X3

1	Kleiner Fokus / Small focus
2	Kleiner Fokus / Small focus
3	Großer Fokus / Large focus
4	Schirm / Shield
5	Großer Fokus / Large focus
6	NC

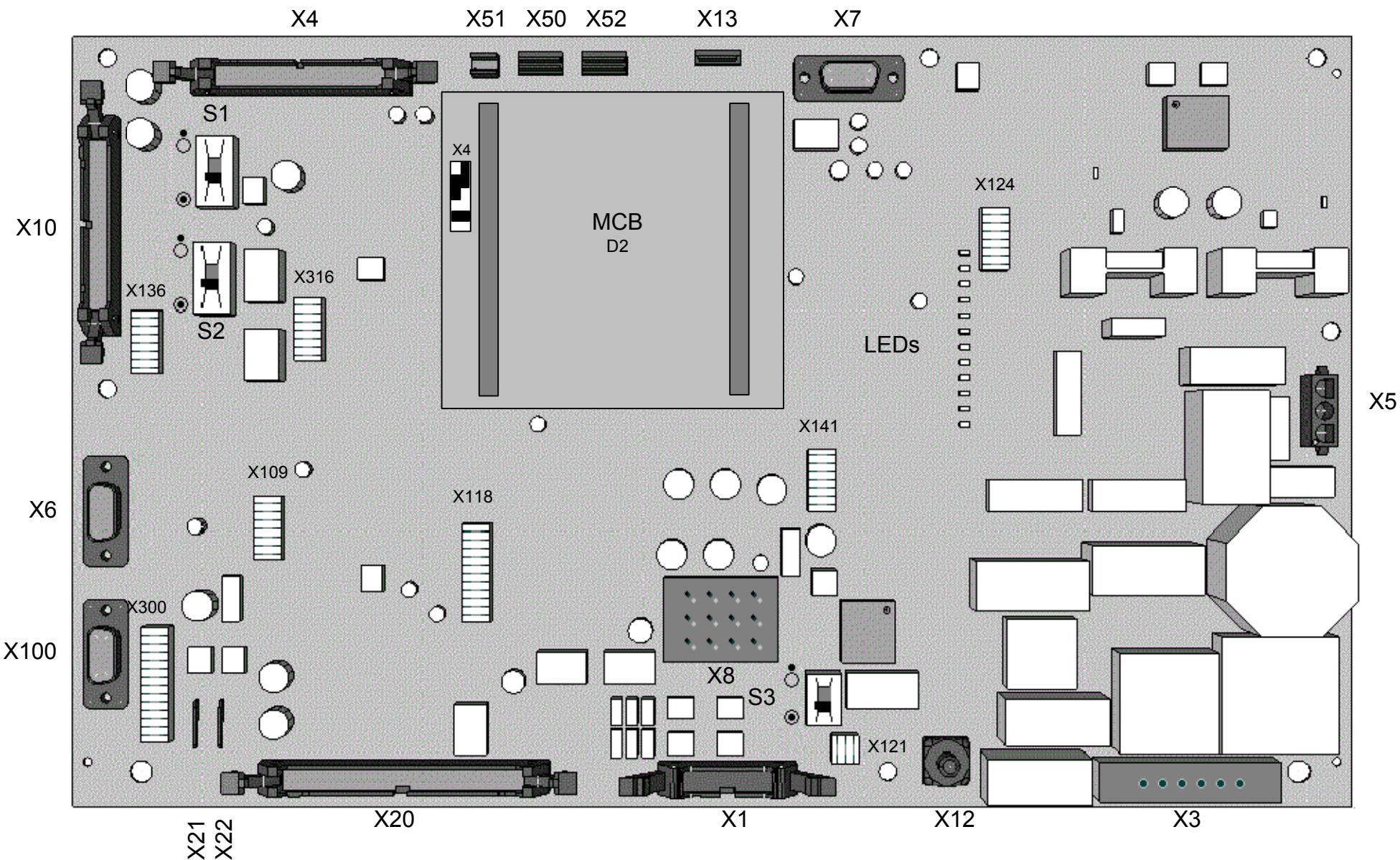
PIN Eintank X3 / Singletank X3

1	Großer Fokus / Large focus
2	Kleiner Fokus / Small focus
3	Kleiner Fokus / Small focus
4	Großer Fokus / Large focus

M2.X1 Eintank X789 / Singletank X789

1	1
2	4
3	6
4	

D21



X300

GND	Signalmasse / ground
AN5	
AN4	Ansteuersignale für Anlaßgerät
AN3	
AN2	drive signals for Rotating Anode Control
AN1	
AN0	

X316

GND	Signalmasse / ground
SWR_M	Start Wechselrichter FW / start inverter FW; active low
SWR_F	Start Wechselrichter HW / start inverter HW; active low
SWR	Start Wechselrichter / start inverter; active low

X141

I_H	Heizstrom / filament current; 1V / 2A
Reg_Offset	Offset für kV-Regler / offset kV control
I_H_Soll	Stellgröße für Heizungsregler / filament control
VCC	Versorgungsspannung / supply voltage; +5V

X124

Out_B_F	Heizungs WR Ansteuersignal / filament inverter drive signal
Out_A_F	
I_H_~	Heizstrom AC / filament current AC; 1V / 2A
ANA_GND	Signalmasse / ground

X109

ANA_GND	Signalmasse / ground
UZ_Ist	Zwischenkreisspannung / voltage of intermediate circuit; 1V / 100V
Temp	Eintanktemperatur / single tank temperature
KV_Reg	Stellgröße kV-Regler / kV control

X118

ANA_GND	Signalmasse / ground
I_T_Ist	Röhrenstrom / tube current 2.5mA / V; 40mA / V
KV_Ist	Röhrenspannung Istwert / actual tube voltage 1V / 20kV
KV+	positive Röhrenspannung / positive tube voltage 1V / 10kV
KV-	negative Röhrenspannung / negative tube voltage -1V / -10kV
KV_Soll	kV-Sollwert / nominal tube voltage 1V / 20kV

X136

I_Last	Schwingstrom / inverter current 1V / 100A
Out_A	Wechselrichteransteuersignal / inverter drive signal
Out_B	
F_mAs	Röhrenstrom proportionales Frequenzsignal / frequency proportional to tube current

X121

mAs+	mAs Meßbuchsen / mAs measure socket
mAs-	$I_{Tube} = I_{Measure} - U_{Tube} / 400MOhm$

LEDs

S1

 SS_OFF keine Strahlung möglich / no X-ray possible

V49 rd  P_Max Überdruck Eintank / overpressure single tank

 SS_ON Strahlung möglich / X-ray possible

V50 rd  VCC_Error Fehler in Spannungsversorgung X8 / fault in power supply X8

S2

 UZ_OFF Zwischenkreis wird entladen / intermediate circuit discharged

V54 gn  SWR_Fil Heizung aktiv / filament active

 UZ_ON Zwischenkreis wird geladen / intermediate circuit charged

V57 gn  XRay_On Strahlung / radiation

S3

 mAs-Messung / mAs-Measurement

V68 rd  I_Max_RAC Überstrom im Anlaßgerät / over current in RAC

 keine mAs-Messung / no mAs-Measurement

V69 rd  I_Max_KV Überstrom im Hauptwechselrichter / over current in inverter

V70 rd  I_Max_FIL Überstrom im Heizungswechselrichter / over current in filament inverter

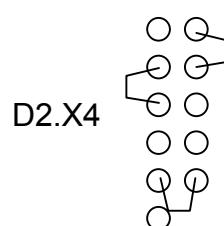
V72 rd  KV_Max - KV-Max "-" Seite / overvoltage X-Ray tube cathode

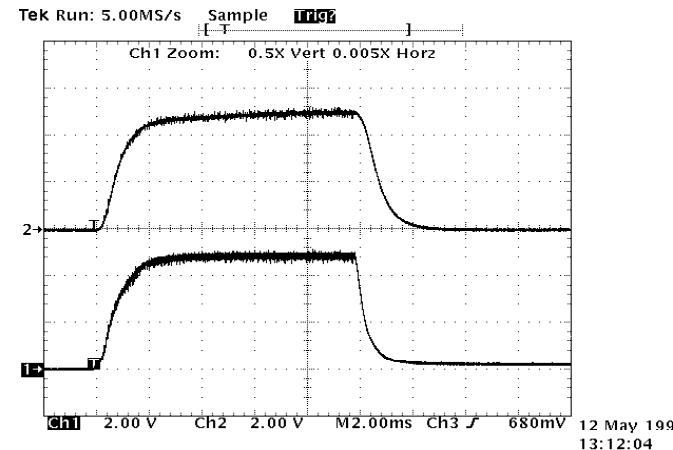
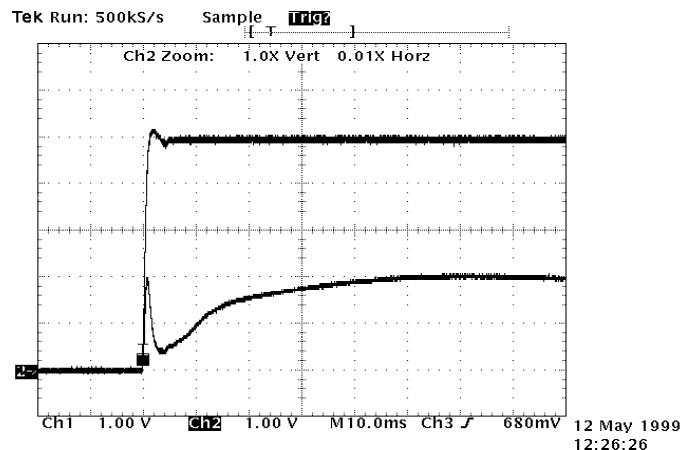
V73 rd  KV_Max + KV-Max "+" Seite / overvoltage X-Ray tube anode

Jumper

D21.X51 1 2 3

V80 rd  Flex_Fault D21 nicht initialisiert / D21 not initialized





Durchleuchtung 99kV 4,5mA

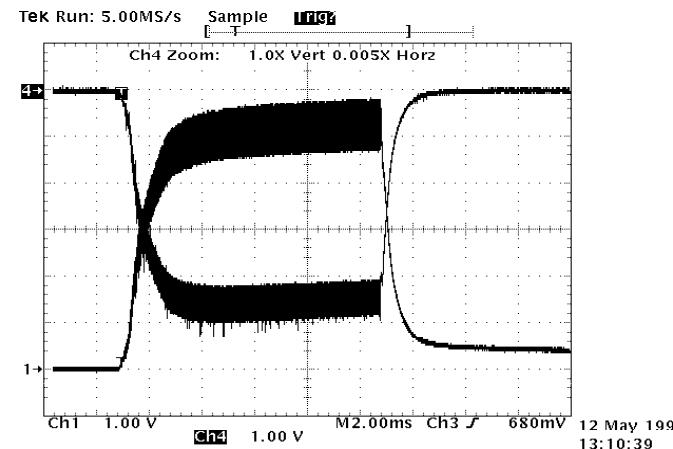
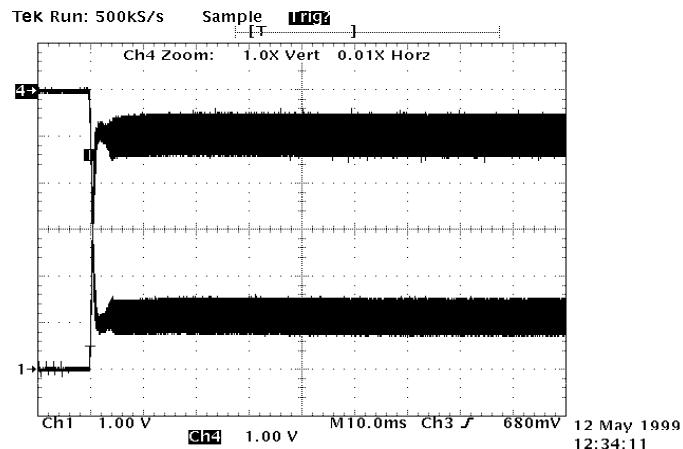
Ch1: X118 KV_ist 1V = 20kV

Ch2: X118 I_T_Ist 1V = 2,5mA

DCM 100kV 200mA 1. Puls

Ch1: X118 KV_ist 1V = 20kV

Ch2: X118 I_T_Ist 1V = 40mA



Durchleuchtung 99kV 4,5mA

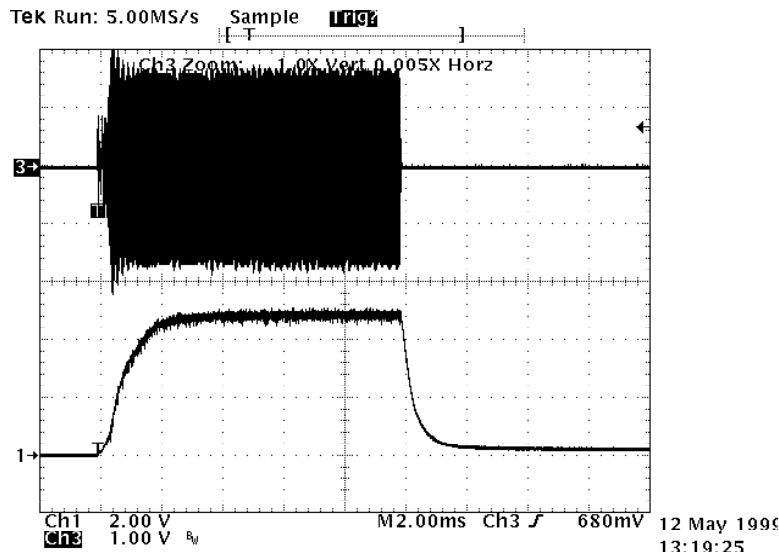
Ch1: X118 KV+ 1V = 10kV

Ch4: X118 KV- 1V = 10kV

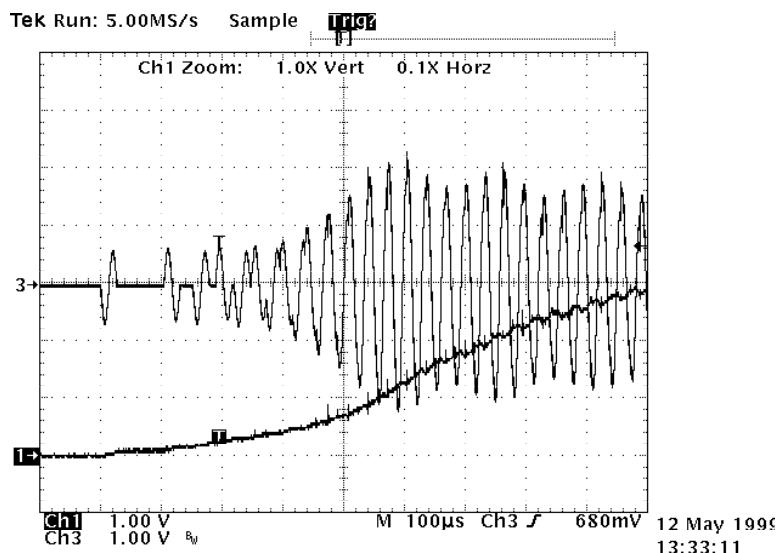
DCM 100kV 200mA 1. Puls

Ch1: X118 KV+ 1V = 10kV

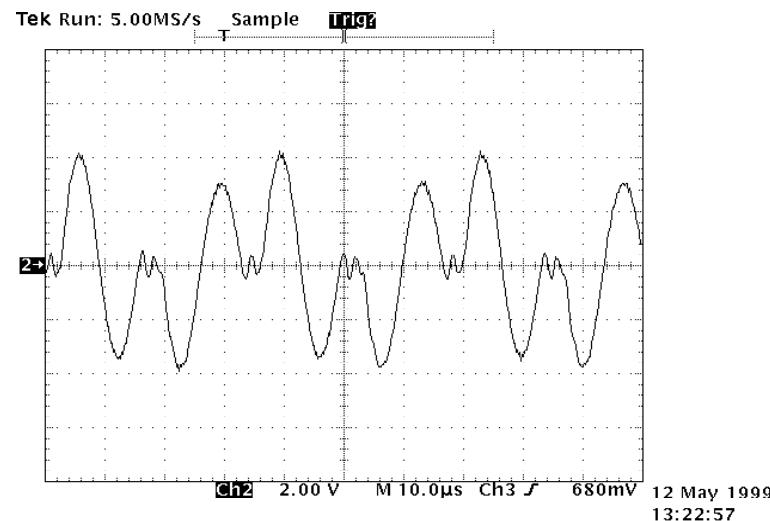
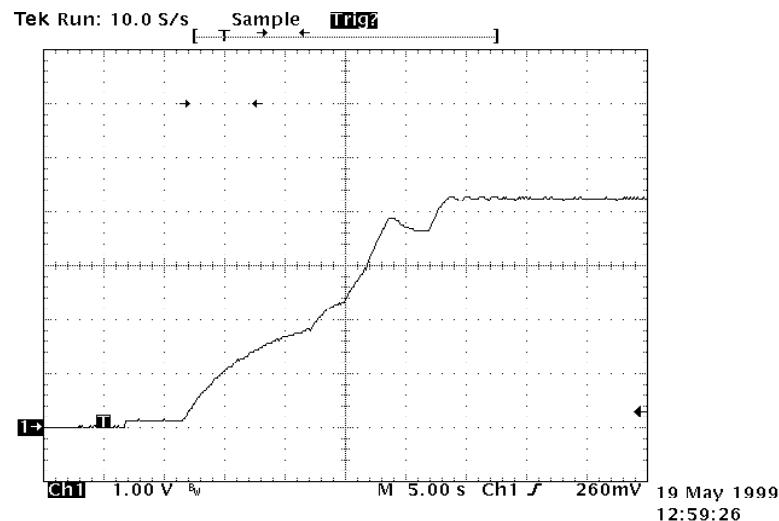
Ch4: X118 KV- 1V = 10kV



DCM 100kV 200mA 1. Puls
Ch3: X136 I_Last Schwingstrom / inverter current 1V = 100A
Ch1: X118 KV_ist Röhrenspannung Istwert / actual tube voltage 1V = 20kV



DCM 100kV 200mA 1. Puls
Ch3: X136 I_Last Schwingstrom / inverter current 1V = 100A
Ch1: X118 KV_ist Röhrenspannung Istwert / actual tube voltage 1V = 20kV

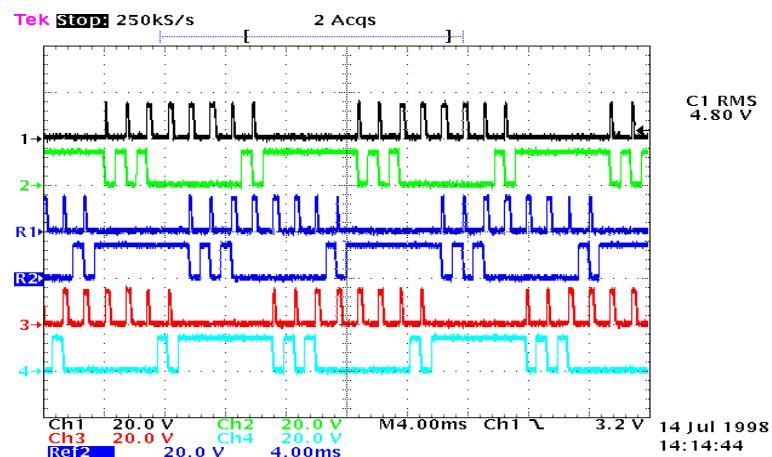


Netz EIN / turn on line voltage

Zwischenkreisspannung / voltage of intermediate circuit
X109 uz_ist 1V = 100V

Standby großer Fokus / Standby large focus

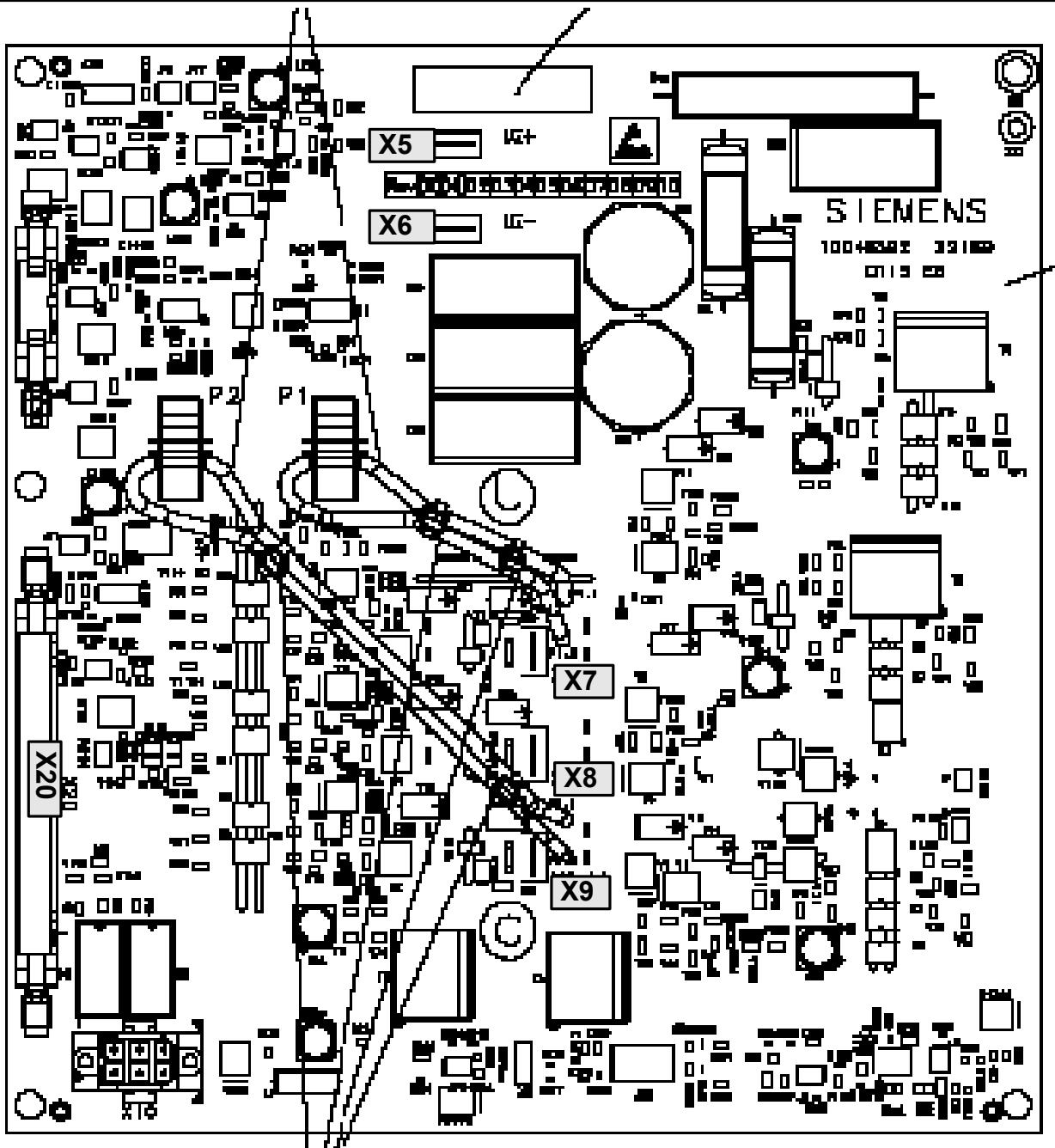
Ch2: X141 I_H Heizstrom / filament current 1V = 2A



Ansteuerung Anlaßgerät X300 / drive signals rotating Anode control X300

D21 Oszillogramme-3 / D21 oscilloscopes-3

G2284 - 41 - 1



D115

- X5 positive Zwischenkreisspannung /
positive intermediate circuit voltage
- X6 negative Zwischenkreisspannung /
negative intermediate circuit voltage
- X7 Statorkabel I / *stator cable I*
- X8 Statorkabel 0 / *stator cable 0*
- X9 Statorkabel II / *stator cable II*
- X20 Steuerleitung von D21 / *control cable from D21*

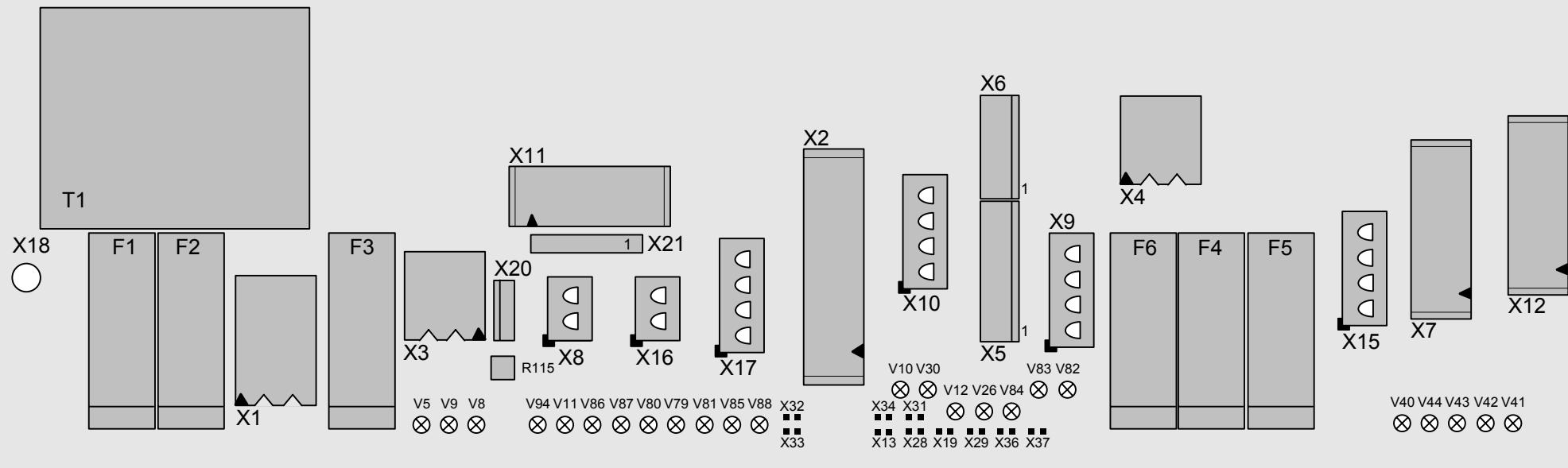
Achtung:

Bei Tausch der D115 muß auf der Unterseite von V106 unbedingt Wärmeleitpaste aufgetragen werden.

Caution:

When changing D115 always use heat transfer compound on V106 for good thermal conductivity.

D30



X36 Brücke offen, Verbindung 0V (D) mit 0V (A)
Jumper open, connection 0V (D) with 0V (A)

X37 Brücke offen, Verbindung 0V (D) mit 0V (24V)
Jumper open, connection 0V (D) with 0V (24V)

X13 Brücke offen / Jumper open
X34 Brücke geschlossen / Jumper closed
X29 Brücke geschlossen / Jumper closed

X33 Brücke geschlossen / Jumper closed
X32 Brücke offen / Jumper open
X31 Brücke geschlossen / Jumper closed
X28 Brücke offen / Jumper open
X19 Brücke offen / Jumper open

Programmierung Handauslöseschalter /
Programming for manual release switch

Programmierung Doppelfußschalter
(Normalzustand) /
Programming for double footswitch
(normal condition)

Sicherungen / fuses

F1	0.2 ATR / 0.2 A slow-blow	230V_in ~
F2	0.25 ATR / 0.25 A slow-blow	230V_out ~
F3	1 ATR / 1 A slow-blow	28V ~
F4	8 A / 8 A fast-blow	+24V
F5	0.25 ATR / 0.25 A slow-blow	+15V_fuse
F6	3 ATR / 3 A slow-blow	+24V_fuse

Leds / Leds

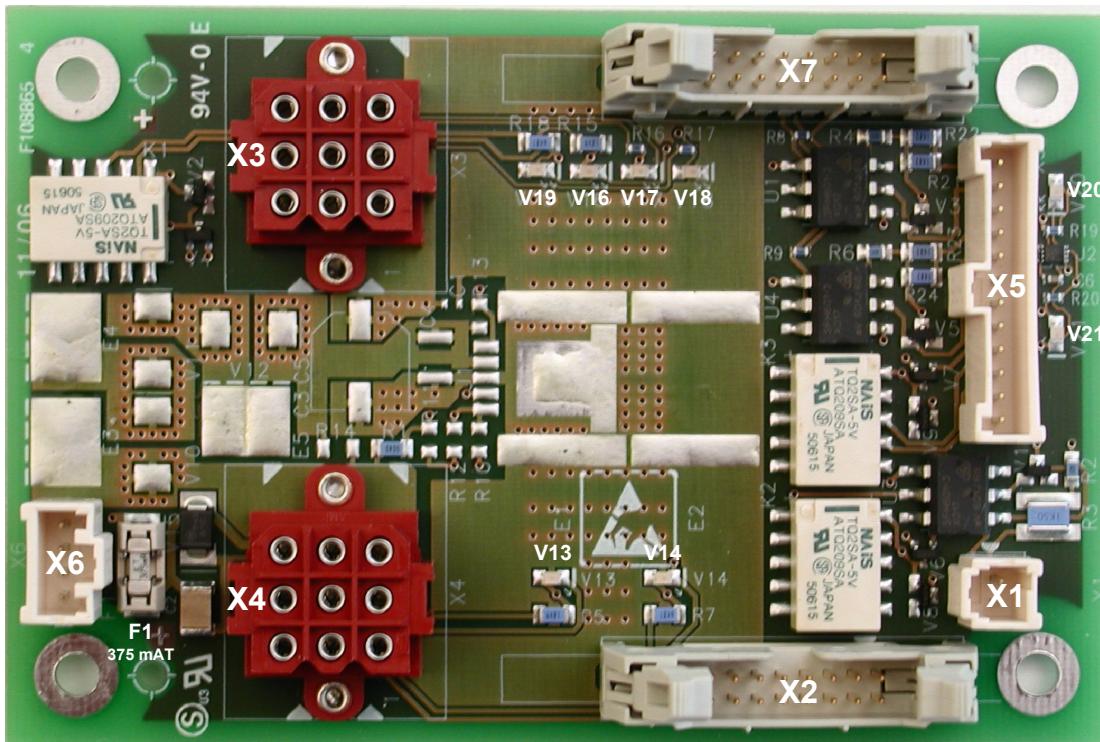
V5	 Grün / green	+27V / +27V
V8	 Grün / green	Strahlung / Radiation
V9	 Grün / green	Hubmagnet / Lifting magnet
V10	 Grün / green	Fußschalter 1 / Footswitch 1
V11	 Grün / green	Laserlichtvisier / Laser light localizer
V12	 Grün / green	Handschatzter / Manual switch
V26	 Grün / green	ATB-Taste / ATB (image on pushbutton) key
V30	 Grün / green	Fußschalter 2 / Footswitch 2
V40	 Gelb / yellow	Orbital Endschatzter / Orbital end-switch
V41	 Gelb / yellow	Horizontal Bremse / Horizontal brake
V42	 Gelb / yellow	Angulations Bremse / Angulation brake
V43	 Gelb / yellow	Schwenk Bremse / Swing brake
V44	 Gelb / yellow	Orbital bremse / Orbital brake
V79	 Grün / green	Vertikal Bremse aus / Vertikal-lift brake off
V80	 Grün / green	Bewegung abwärts / Vertikal-lift down
V81	 Grün / green	Bewegung aufwärts / Vertikal-lift up
V82	 Grün / green	Strahlung Fernbedienung / Radiation remote control
V83	 Grün / green	ATB Fernbedienung / ATB remote control
V84	 Grün / green	Fernbedienung aktiv / remote control activ
V85	 Grün / green	24V_fuse / 24V_fuse
V86	 Grün / green	+24V / +24V
V87	 Grün / green	+15V / +15V
V88	 Grün / green	15V_fuse / 15V_fuse
V94	 Grün / green	+5V / +5V

Stecker / Plugs

X1	Versorgungsspannungen D30 / Supply voltages D30
X2	Signalleitungen D1-D30 / Signal wires D1-D30
X3	Signalleitungen D30-D31 / Signal wires D30-D31
X4	GS-Spannungen D30 / DC-Supply voltages D30
X5	Fusschalter / Foot switch
X6	Handschatzter / Manual switch
X7	Hubmotorsteuerung / Lift motor control
X8	Vertikalhubbremse / Vertical lift brake
X9	Hub-Endschalter / Lift-endswitch
X10	Litho-Adaption / Litho-adaptation
X11	Handschatzter Fernbed. / Handswitch remote control
X12	Bremsen Bedienung / Brake-control
X15	Orbital Bremse / Orbital-brake
X16	Schwenk Bremse / Swing -brake
X17	Angulations-, Horizontal Bremse / Angulation-, horizontal brakes
X18	Erdanschluß / Ground connection
X20	Mess-Stecker BV-Mini / Mini power measuring plug
X21	Mess-Stecker DC / DC measuring plug

Poti / Pots

R115 BV-Mini-Spannungsversorgung / Image intensifier mini power supply

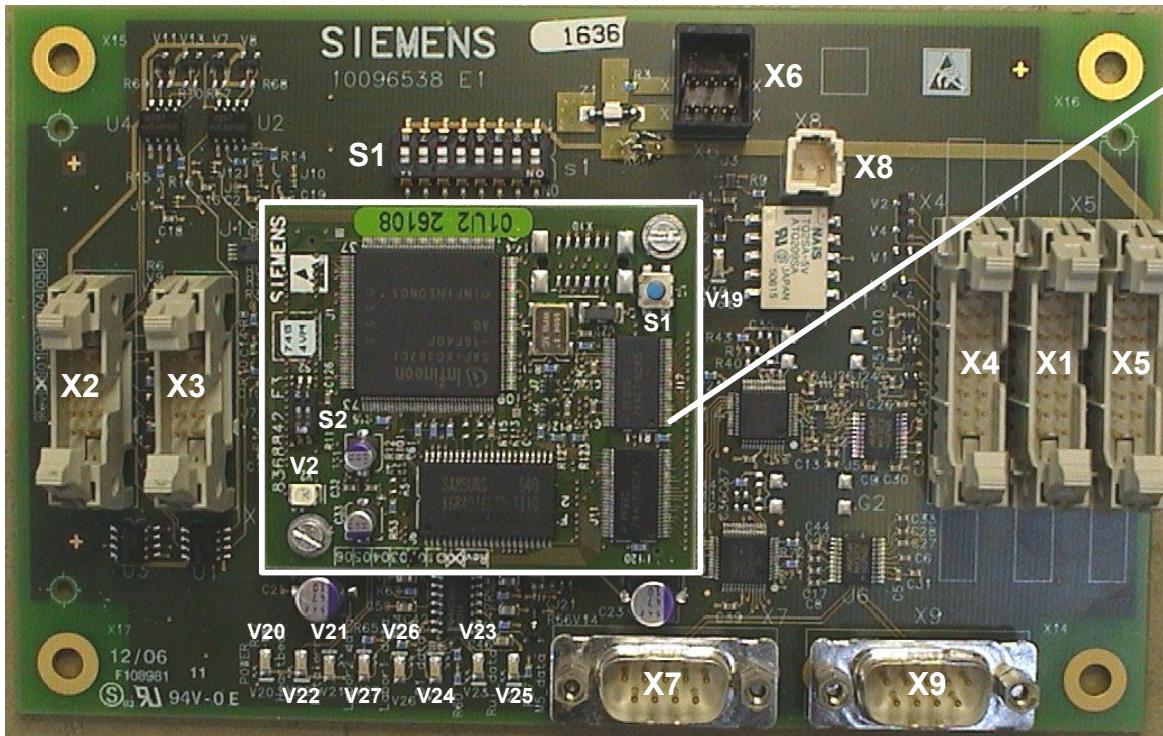


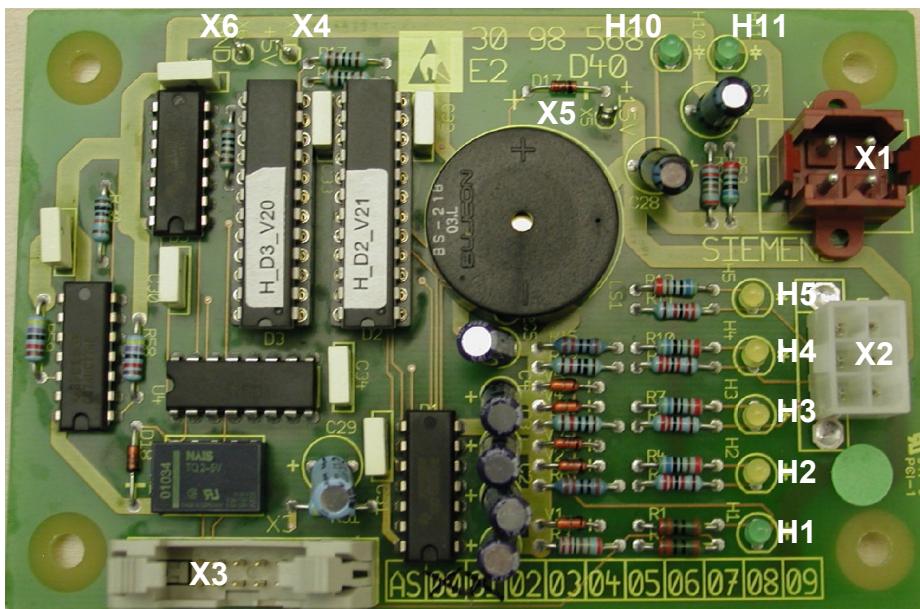
Stecker / Plugs

- X1 Eingang Notstopp / *Input emergency stop*
- X2 Signalleitungen D1-D31 / *Signal wires D1-D31*
- X3 C-Bogen Kabel / *C-arm cable*
- X4 Signalleitungen D31-D30 / *Signal wires D31-D30*
- X5 Reservestecker / *Spare plug*
- X6 Spannungsversorgung HV2000 / *Power supply HV2000*
- X7 C-Bogen Kabel / *C-arm cable*

Leds / Leds

- V13 Hubmagnet ein (grün) / *Lifting magnet on (green)*
- V14 Zoom UC1 ein (grün) / *Zoom UC1 on (green)*
- V16 Zoom UC2 ein (grün) / *Zoom UC2 on (green)*
- V17 Laser ein (grün) / *Laser on (green)*
- V18 Spannungsversorgung CCD-Kamera (grün) / *Power supply CCD-Camera (green)*
- V19 Spannungsversorgung BV-Mini (grün) / *Power supply BV-Mini (green)*
- V20 Erw.-Taste Fussschalter rechts gedrückt (grün) / *Ext. footswitch right button pressed (green)*
- V21 Erw.-Taste Fussschalter links gedrückt (grün) / *Ext. footswitch left button pressed (green)*





Stecker / Plugs

- X1 Versorgungsspannungen D40 / Power supply D40
 - X2 Schwellenschalter / Threshold switches
 - X3 Hubmotorsteuerung / Lift motor control

Meßpunkte / Measuring points

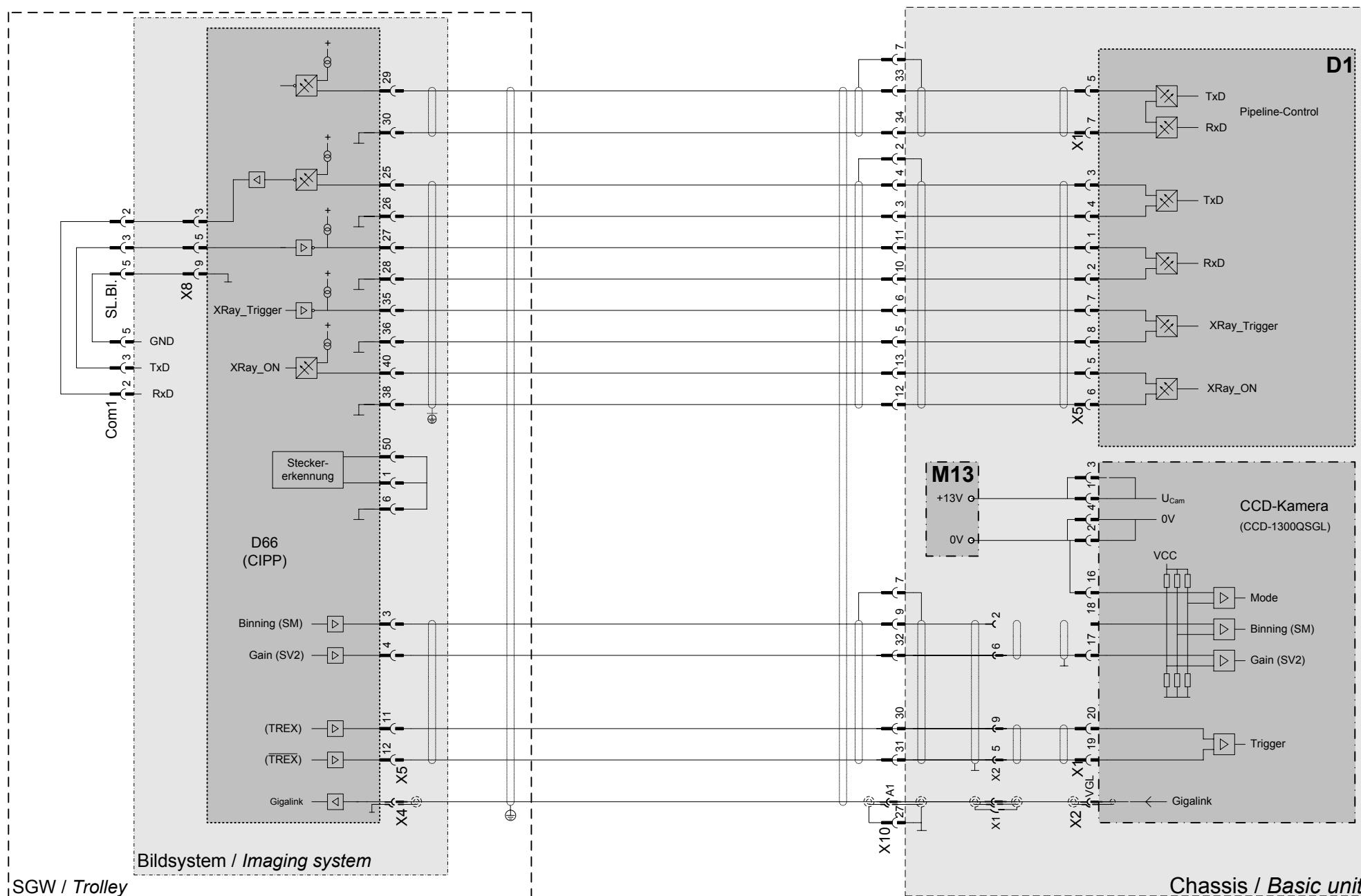
- X4 +5V / +5V
 X5 +15V / +15V
 X6 Gnd / Gnd

Leds / Leds

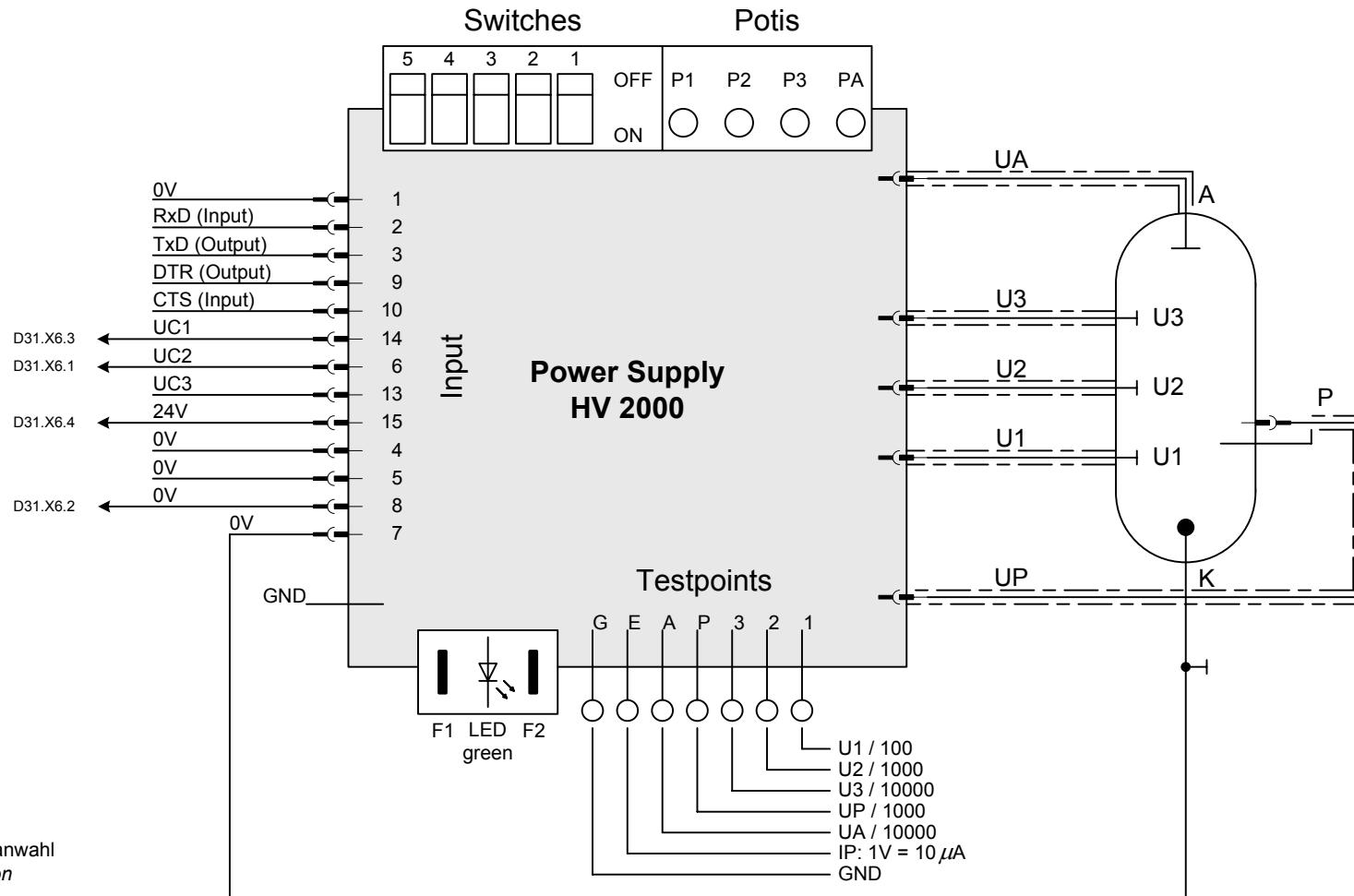
- | | |
|-----|---|
| H1 | Relaiskontakt / <i>Relaycontact</i> |
| H2 | Ruhestellung Schwellenschalter 1 / <i>Normal position of threshold switch 1</i> |
| H3 | Schwellenschalter 1 aktiv / <i>Active position of threshold switch 1</i> |
| H4 | Ruhestellung Schwellenschalter 2 / <i>Normal position of threshold switch 2</i> |
| H5 | Schwellenschalter 2 aktiv / <i>Active position of threshold switch 2</i> |
| H10 | +15V / +15V |
| H11 | +5V / +5V |

Copyright © Siemens AG. All rights reserved. For internal use only.

Alle Rechte vorbehalten. Nur für internen Gebrauch



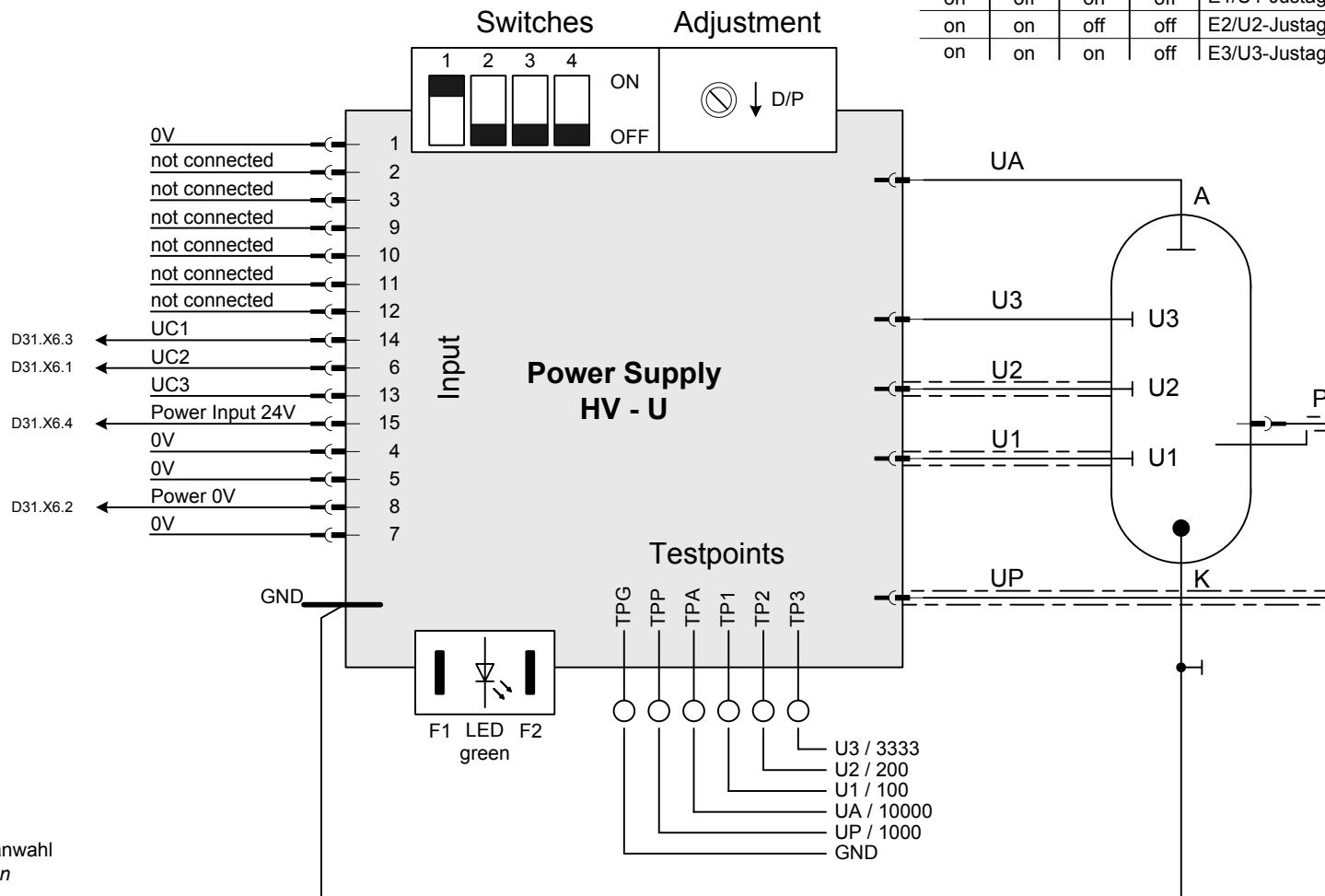
Bis BV-Seriennr.: 1199 / Until I.I.-Serial No.: 1199



Wahrheitstabelle Zoomanwahl
Truthtable Zoomselection

UC2	UC1	
L	L	Kein Zoom / No Zoom
L	H	Zoom 1 / Zoom 1
H	L	Zoom 2 / Zoom 2
H	H	Zoom 3 / Zoom 3

Ab BV-Seriennr.: 1200 / From I.I.-Serial No.: 1200



Wahrheitstabelle Zoomanwahl
Truthtable Zoomselection

UC2	UC1	
L	L	Kein Zoom / No Zoom
L	H	Zoom 1 / Zoom 1
H	L	Zoom 2 / Zoom 2
H	H	Zoom 3 / Zoom 3

Schalter / Switches

1	4	3	4	
on	off	off	off	Normalposition / Normal position
on	off	on	off	E1/U1-Justage / E1/U1-adjustment
on	on	off	off	E2/U2-Justage / E2/U2-adjustment
on	on	on	off	E3/U3-Justage / E3/U3-adjustment

SAP-EDM Signature Information
- generated automatically by SAP system **P41** -

Page 1 of 1

Appendix to Document: **10047680 EFS 01S 06**
Sheet generated at : **2007-09-03T12:30:14-02:00**
Originator : **SIEMENS Medical Solutions, P41**

Signatures related to this document and performed in SAP:

Meaning	system date and time	surname, given name of signee
AUTHOR	2007-08-31T11:30:39-02:00	Lindner, Manfred
APPROVAL	2007-09-03T12:29:50-02:00	Heinze, Udo